

THERAPEUTISCHE MÖGLICHKEITEN
DER ULCUSPERFORATION
UND DEREN ERGEBNISSE

Josef Michl

Duss München
1983



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554009_0070

Aus der Chirurgischen Klinik und Poliklinik
der Universität München
Klinikum Großhadern

Direktor: Prof. Dr. med. G. HEBERER

" THERAPEUTISCHE MÖGLICHKEITEN DER ULCUSPERFORATION
UND DEREN ERGEBNISSE "

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
an der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Josef Michl

aus

Freyung

1 9 8 3

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter: Prof. Dr. J. Witte

Mitberichterstatter: Prof. Dr. G. Heberer

Dekan: Prof. Dr. W. Spann

Tag der mündlichen Prüfung: 16.2.1984

GLIEDERUNG

	Seite
I. EINLEITUNG	1
II. MATERIAL UND METHODIK	3
A) KRANKENGUT	3
B) BEHANDLUNGSMETHODEN	4
1. Konservative Therapie	4
2. Nichtresezierende Maßnahmen	6
a) Übernähung	6
b) Ulcusexcision	7
c) Vagotomie	8
- Trunkuläre Vagotomie	9
- Selektive Vagotomie	9
- Selektiv proximale Vagotomie	10
3. Resektionsverfahren	11
a) Billroth I	11
- Mobilisation	11
- Resektion	12
- Anastomose	12
b) Billroth II	13
C) AUSWERTUNGSMETHODEN	14
III. ERGEBNISSE	16
A) ANAMNESTISCHE DATEN	16
1. Alter	16
2. Geschlecht	17
3. Dauer der Ulcusanamnese	17
4. Perforationsintervall	17
5. Begleiterkrankungen	17
B) PRÄOPERATIVE DIAGNOSTIK	18
- Röntgenaufnahmen	18

C) OPERATIONSBEFUND	
1. Perforationslokalisation	18
2. Perforationsgröße	19
3. Peritonitis	19
D) ART DES OPERATIVEN VORGEHENS	20
E) OPERATIONSERFOLG	20
1. Letalität	20
2. Postoperative Komplikationen	25
3. Klinikverweildauer	26
F) SPÄTERGEBNISSE	27
IV. DISKUSSION	32
A) ANAMNESTISCHE DATEN	32
1. Alter	32
2. Geschlecht	33
3. Dauer der Ulcusanamnese	34
4. Perforationsintervall	35
5. Begleiterkrankungen	35
B) PRÄOPERATIVE DIAGNOSTIK	36
- Radiologie	36
C) OPERATIONSBEFUND	37
1. Perforationslokalisation	37
2. Perforationsgröße	37
3. Peritonitis	38
D) ART DES OPERATIVEN VORGEHENS	40
E) OPERATIONSERFOLG	42
1. Letalität	42
2. Postoperative Komplikationen	46

3. Klinikverweildauer	Seite 46
F) SPÄTERGEBNISSE	47
G) SCHLUSSFOLGERUNG	49
V. ZUSAMMENFASSUNG	51
VI. SCHRIFTTUM	52

THERAPEUTISCHE MÖGLICHKEITEN DER ULCUSPERFORATION UND DEREN ERGEBNISSE

I. EINLEITUNG:

Die Perforation des Magen oder Duodenum stellt ein akut lebensbedrohliches Ereignis dar, dessen Diagnose im typischen Falle keine größeren Probleme aufgibt und ein sofortiges therapeutisches Handeln erfordert. Hier gilt es zu entscheiden mit welcher Behandlungsmethode der unmittelbar lebensbedrohliche Zustand möglichst risikoarm behoben werden kann, dabei aber gleichzeitig eine endgültige Heilung des zugrunde liegenden Ulcusleidens anzustreben. Die therapeutischen Möglichkeiten reichen vom konservativen Vorgehen durch Dauerabsaugung mittels einer transnasal eingeführten Magensonde, wie sie von Wangensteen und Taylor propagiert wurde, über die Übernähung und ihre Modifikationen, die verschiedenen Variationen der Vagotomie bis zur primären Resektion. Die konservative Therapie hat heute kaum mehr Befürworter und ist nur extremen Fällen mit zu großem Operationsrisiko vorbehalten. Seit der ersten Übernähung eines perforierten Ulcus ventriculi durch Mikulicz im Jahre 1880 hat die chirurgische Behandlung des perforierten Magengeschwürs immer wieder neue Wege gesucht. 1899 wurde die erste Magenresektion bei Perforation nach BI durch Keetley durchgeführt, 1919 war von Haberer (10) mit dem Vorgehen nach BII erfolgreich und 1953 unternahm Jelinek (14) erstmals die Kombination der Übernähung mit einer Vagotomie. In den letzten Jahren kamen dann noch die Verfahren der selektiv-gastralen und selektiv-proximalen Vagotomie hinzu, die den pathophysiologischen Gegebenheiten am besten Rechnung tragen. Obwohl sich immer mehr Verfechter eines individuellen Vorgehens finden, das von verschiedenen Kriterien abhängig ist wie Alter, Allgemeinzustand, Begleiterkrankungen, Perforationsintervall, Lokalisation der Perforation und Dauer der Ulcusanamnese,



ist die Art der optimalen, operativen Therapie nach wie vor umstritten.

Am besten wird dies durch eine aus dem Jahre 1977 stammende Umfrage unter deutschen Chirurgen verdeutlicht. Danach bevorzugen innerhalb der 8-Stunden-Grenze 27 % die primäre Resektion, 50 % wenden die alleinige Übernähung an und nur 7 % streben zur Übernähung eine Vagotomie an.

Diese schwelende Kontroverse war der Anlaß zu unserer Studie, die wir an verschiedenen Kliniken mit unterschiedlicher Einstellung zur Art des operativen Vorgehens erhoben haben, und deren Ergebnisse hier berichtet werden, wobei wir gleichzeitig versuchen daraus Richtlinien für die Verfahrenswahl abzuleiten.

II. MATERIAL UND METHODIK

A) KRANKENGUT

Unsere klinischen Daten stammen von Patienten, die zwischen 1970 und 1975 in 5 verschiedenen Kliniken wegen eines perforierten Magen- oder Duodenalgeschwürs behandelt worden sind. Die Behandlung erfolgte stets operativ, ein konservatives Vorgehen fand in keinem Falle Anwendung. Bei den 5 Kliniken handelt es sich um 2 Krankenhäuser im eher ländlich strukturierten Raum, das Städtische Krankenhaus Bad Reichenhall und das Kreiskrankenhaus Holzkirchen, sowie 3 Großstadtkliniken, nämlich das Städtische Krankenhaus in Ingolstadt, sowie in München die Chirurgische Klinik Rinecker und die Chirurgische Universitätsklinik.

In die Studie aufgenommen wurden nur freie Perforationen; penetrierende Ulcera, gedeckte Perforationen als auch Perforationen eines Magenkarzinoms wurden ausgeschlossen. Unter dieser Prämisse wurden insgesamt 215 Patienten behandelt, 170 (79,1 %) waren davon männlich, 45 (20,9 %) weiblich. Der Anteil der Ausländer belief sich auf 15,4 %, was 33 Patienten entspricht. Bei einem Gesamtdurchschnittsalter von 47,47 Jahren lag das Alter der Frauen mit 53,2 Jahren um 7 Jahre über dem der Männer, die im Durchschnitt 45,98 Jahre alt waren. Auffallend niedrig war das Durchschnittsalter der Ausländer mit 36,15 Jahren. Der jüngste Patient war 16, der älteste 86 Jahre alt.

22 Patienten hatten insgesamt 31, größtenteils schwerwiegende Begleiterkrankungen.

Im gesamten Krankengut fanden sich 223 frei perforierte Ulcera, wobei es sich 136 Mal (61 %) um Ulcera duodeni handelte, denen auch die Ulcera in der Pylorusregion zugerechnet wurden, die restlichen 87 Perforationen (39 %) waren Ulcera ventriculi.

In 172 Fällen fanden sich Angaben zur Dauer der Ulcusanamnese vor dem Perforationsereignis. 33 Patienten (19,2 %) hatten keine Beschwerden oder weniger als 3 Monate vorher, sie wurden als akute Ulcere eingestuft, die überwiegende Mehrheit, nämlich 139 Patienten (80,8 %) hatten bereits länger als 3 Monate Ulcusbeschwerden und gelten als chronische Ulcera. Innerhalb der ersten 6 Stunden nach dem mutmaßlichen Perforationsereignis wurde bei fast der Hälfte der Patienten (44 %) mit dem operativen Eingriff begonnen, während bei jeweils knapp einem Drittel (27 % und 29 %) 7 - 12, beziehungsweise mehr als 12 Stunden bis zum Operationsbeginn vergangen waren.

B) BEHANDLUNGSMETHODEN

Im folgenden sollen die bisher bekannten Möglichkeiten der Therapie eines perforierten Magen- oder Duodenalgeschwürs kurz dargestellt werden. Beschrieben werden dabei nur die Hauptverfahren, auf Modifikationen wird nicht eingegangen, sie werden allenfalls erwähnt.

1. Konservative Therapie

Dieses Vorgehen, das auf der Beobachtung beruhte, daß viele Perforationen zum Zeitpunkt der Operation bereits gedeckt sind, wurde zuerst von Wangensteen bei Patienten angewandt von denen er glaubte, daß sie aufgrund ihres schlechten Allgemeinzustandes einen operativen Eingriff nicht überleben würden. Mullen war dann der erste, der auch unkomplizierte Fälle auf diese Weise behandelte, während Hermon Taylor der bekannteste Verfechter dieser Methode wurde. Letzterer beschreibt im wesentlichen folgendes Vorgehen:

Zunächst wird ein dicker Magenschlauch geschoben, in der Vorstellung, durch ihn könnten eventuell vorhandene größere Nahrungsbestandteile abgesaugt werden.

Nach dem Absaugen wird dieser wieder zurückgezogen und dafür transnasal eine dünnere, röntgenpositive Magensonde gelegt. Der zweite Schritt besteht in der Anfertigung einer Röntgenaufnahme in Zwerchfellhöhe in sitzender Position zur Feststellung einer Luftsichel unter dem Zwerchfell und eines Flüssigkeitsspiegels im Magen sowie zur Kontrolle der Sondenlage. Danach wird mit der Dauerabsaugung begonnen, die von einer Krankenschwester mittels einer normalen Spritze vorgenommen wird. Es wird zunächst in viertel-, später in halbstündigem Abstand gesaugt, die abgesaugten Mengen werden jeweils notiert. Nach Ablauf von 12 Stunden wird erneut geröntgt. Dies geschieht einmal um die Sondenlage nochmal zu prüfen, zum anderen um festzustellen ob die subdiaphragmale Luftsichel größer geworden ist, da in diesem Falle die Fortführung der Dauerabsaugung überdacht werden muß. Bei günstiger Entwicklung ist eine Perforation nach 24-36 Stunden gedeckt und der Patient kann dann nach jeder Aspiration, die jetzt stündlich erfolgt, einen Schluck Wasser oder Tee trinken. Die Magensonde kann entfernt werden wenn keine Blähung des Abdomens mehr feststellbar und die Peristaltik zurückgekehrt ist. Sollte sich eine Ileussyndromatik entwickeln, muß damit gerechnet werden, die Absaugung 4 Tage oder sogar länger durchzuführen. Nach dem Entfernen der Sonde erhält der Patient eine schrittweise aufbauende Diät und bleibt mindestens eine Woche unter Beobachtung um keine Spätkomplikationen zu übersehen. Ergänzend muß noch gesagt werden, daß eine bedarfsorientierte, elektrolytsubstituierte Infusionstherapie obligat ist, Antibiotika dagegen nur nach besonderer Indikationsstellung gegeben werden.

2. Nichtresezierende chirurgische Maßnahmen

a) Übernähung

Die Vorbereitung zur Übernähung besteht in der Magenentleerung über eine transnasale Sonde. Die Technik der Übernähung ist verschieden und richtet sich danach ob die Perforation an der Vorder- oder Hinterwand des Magens liegt. Folgende Variationen der Technik sind möglich.

- 1.) Als zweischichtiger Verschuß durch 2 - 3 durchgreifende Einzelnähte in erster Reihe, darüber wird dann eine zweite Reihe von seromuskulären Nähten quer zur Längsachse gelegt.
- 2.) Durch eine seromuskuläre Tabaksbeutelnaht in erster Schicht, die dann durch eine zweite Schicht von Lember - Einzelnähten gedeckt wird. Beide Methoden sind für Perforationen mit unveränderten Rändern geeignet. Die Übernähungsstelle kann dann noch mit Netz gedeckt und so zusätzlich gesichert werden. Das Netz wird dabei der Übernähungsstelle breit aufgesteppt.

Ulcera mit callösen Rändern können nach Chaton dreischichtig verschlossen werden. Das Ulcus wird dabei in der seromuskulären Schicht umschnitten und submucös mobilisiert und vorluxiert, danach das veränderte Gewebe abgetragen und die Schleimhaut verschlossen. Die Schleimhautnahtreihe wird versenkt und mit einer Seromuskularisnaht gedeckt über die dann noch eine seroseröse Nahtreihe geknüpft wird.

Die Versorgung von Hinterwandperforationen erfolgt am besten über die Bursa omentalis. Durch Abwärtsziehen des Colon transversum und Anheben des Magens läßt sich die Magenrückwand gut darstellen. Es wird dann eine seromuskuläre Tabaksbeutelnaht gelegt und eine quere Lembernahtreihe darüber gedeckt. Bei ins Pankreas penetrierenden Hinterwandulcera

kann die Versorgung manchmal nur über eine Gastrotomie von innen erfolgen.

b) Ulcusexcision

Die seltener perforierten Magengeschwüre können, falls sie einen callösen Randwall aufweisen, in der oben beschriebenen Weise nach Chaton excidiert und verschlossen werden. Ist die Perforation an der kleinen Kurvatur gelegen kann auch die Keilexcision nach Czerny Anwendung finden.

Häufiger sind die Geschwürperforationen im Pyloruskanal und dem beidseits unmittelbar angrenzenden Areal. Hier bietet sich zur Verhütung einer Pylorusstenose die Ulcusexcision und der Verschluß des Defektes durch eine Pyloroplastik an. Dabei wird das Ulcus im Rahmen einer Längsdurchtrennung sämtlicher Schichten im Bereich des Pylorusringmuskels und des Antrums etwa 3 cm proximal des Pylorus sowie des Duodenum's etwa 3 cm distal des Pylorus umschnitten. Die entstehende rautenförmige Öffnung wird dann quer entweder ein- oder zweireihig vernäht. Bei dem 2-reihigen Vorgehen legt man zunächst eine isolierte Schleimhautnaht, als äußere Naht eine seromuskuläre Kopfnaht. Bei einreihigem Verschluß geschieht dies mit einer seromuskulären Naht wobei die Schleimhaut nicht mitgefaßt wird. Bei dieser Pyloroplastik nach Heineke-Mikulicz entstehen seitlich Zipfel, sog. Hundeohren. In der Modifikation nach Allgöwer wird zu deren Vermeidung der Pyloruswulst beidseits bogenförmig im Bereich der Vorderwand excidiert. Es entsteht dann eine Raute mit seitlich stumpfen Enden, die durch eine einreihige quere Naht mit Einzelnähten verschlossen wird. Das Vorgehen der Ulcusexcision und Verschluß in Form einer Pyloroplastik sollte mit einer Vagotomie kombiniert werden, wobei dem selektiv proximalen Vorgehen, wenn immer dies möglich ist, der Vorzug gegeben werden soll!

c) Vagotomie

Die Durchführung der Vagotomie, speziell der selektiv-proximalen mit Erhalt des Plexus hepaticus, des Truncus coeliacus und der Rr. antrales ventrales et dorsales, also nur die Durchtrennung der ventralen und dorsalen Fundus-Corpus-Äste, setzt genaue Kenntnisse über normale Verteilung und Variationen des Vagusverlaufs voraus. Im Folgenden soll deshalb zunächst kurz auf den Vagusverlauf am Magen und seine möglichen Variationen eingegangen werden. Der vordere Vagusstamm liegt kaudal des Zwerchfells an der Ventralseite des Ösophagus. Wir finden zwar zumeist nur einen Stamm, es können jedoch auch 2, 3 oder sogar 4 Vagusstämme vorliegen, die dann untereinander anastomosieren. Etwa in Cardiahöhe stößt man auf den etwa zehnpfennigstückgroßen ventralen Magenplexus, von dem der Plexus hepaticus abgeht und parasymphisch die Leber, den Pylorus und das craniale Duodenum versorgt. Die Fundus-Corpus Hauptäste stammen aus dem ventralen Magenplexus oder kommen direkt aus dem ventralen Vagus. Die ventrale vagale Antruminnervation erfolgt über 1 - 4 Rr. antrales, die sowohl aus dem Plexus hepaticus als auch direkt aus dem ventralen Vagusstamm kommen. Sie enden immer mehrfach gegabelt am Angulus ventriculi. Am häufigsten sind hier Rr. antrales mit Anastomosen zu anderen Magennerven. Darüber hinaus ist eine isolierte vagale Antruminnervation ebenso möglich wie Rr. antrales aus einem gemeinsamen Fundus-Corpus-Antrumstamm. Die dorsale vagale Magenversorgung verläuft in etwa analog zur ventralen. Auch hier findet sich zumeist ein einziger Vagusstamm, wenngleich auch mehrere Stämme vorkommen können. Auch ein dorsaler Magenplexus ist meist vorhanden. Fundus-Corpus Hauptäste kommen immer in der Mehrzahl vor. Die dorsale Antruminnervation vollzieht sich entweder über Rr. antrales mit Anastomosen, über isolierte Rr. antrales oder aus einem gemeinsamen Fundus-Corpus-Antrum-Stamm. Die Vagotomie kann transthorakal oder rein abdominell ausgeführt werden, wobei heute, abgesehen von besonderen Fällen, der abdominelle Zugang sich durchge-

setzt hat. Die erfolgreiche Durchführung der Vagotomie hängt in erster Linie von der Kenntnis der Vagusvariationen am Magen und ihrer Berücksichtigung ab, wofür die Denudierung des Ösophagus bis etwa 6 cm proximal der Cardia eine sehr wichtige Voraussetzung darstellt.

c₁) Trunkuläre Vagotomie

Sie erfolgt zumeist in subdiaphragmaler Technik, da diese schonender ist als die epidiaphragmale. Der Zugang kann verschieden gewählt werden, links paramedian durch Rippenbogenrandschnitt oder eine lange Medianincision. Zunächst wird das Lig. gastro-phrenicum quer durchtrennt, der Ösophagus durch stumpfe Präparation mobilisiert, angeschlungen und vorluxiert. Man erreicht zunächst den Truncus ventralis N. vagi, den man isoliert und durchtrennt, wobei die anatomischen Variationsmöglichkeiten beachtet werden müssen. Der Truncus dorsalis N. vagi läßt sich zwischen der Hinterwand des Ösophagus und der Aorta etwa dem rechten Ösophagusrand folgend finden. Die Stümpfe der durchtrennten Nerven werden mit nicht resorbierbarem Nahtmaterial ligiert, die cranialen Anteile läßt man zurückschlüpfen, die caudalen werden mit Serosa überdeckt um so einer Reinnervation durch Aussprossung vorzubeugen.

c₂) Selektive Vagotomie

Im Gegensatz zur trunkulären Vagotomie, bei der die meisten abdominalen Eingeweide denerviert werden, soll bei der selektiven Vagotomie lediglich der Magen von der vagalen Versorgung abgetrennt werden.

Dabei erfolgt eine schonende Darstellung des abdominalen Ösophagus. Danach stellt man sich den Abgang des Rr. antro-hepato-pyloricus aus dem Truncus ventralis dar, zieht ihn nach rechts und durchtrennt einzeln alle von dort nach links zum Magen ziehenden Rr. gastrici, einschließlich der zum Antrum ziehenden Äste. Danach sucht man den Truncus dorsalis

und dessen Teilung in die gastrischen und coelicalen Äste auf. Die gastrischen Äste werden durchtrennt, der coeliacale Ast geschont. Auf diese Weise kommt es zu einer vollständigen Denervierung des Magens, mit Ausnahme des Pylorus und Duodenums.

c₃) Selektiv proximale Vagotomie

Ziel der SPV ist, alle säureproduzierenden Magenanteile - Corpus und Fundus - vollständig zu denervieren und durch Schonung der antro-pylorischen Innervation eine möglichst physiologische Magenentleerung zu gewährleisten. Folgende Technik hat sich in der Vergangenheit gut bewährt. Zugang durch eine mediane Oberbauchlaparotomie, die rechts am Nabel vorbeiführt. Zunächst wird die Serosa über dem subdiaphragmalen Ösophagus quer inzidiert und die Öffnung durch stumpfe Präparation nach cranial erweitert. Danach werden die zu erhaltenden Strukturen angeschlungen, was für eine übersichtliche Präparation sehr wichtig ist. Zunächst wird der vordere Vagusstamm angeschlungen, danach der hintere, den man sich durch Umfahrung des Ösophagus darstellen kann. Begonnen wird mit der Skelettierung im Angulusbereich, wobei nur die beiden aboralen Äste des N. Laterjet geschont werden, während der proximalste durchtrennt wird, um einer Restinnervation von Corpus-Schleimhaut vorzubeugen. An diesem Punkt werden die zu schonenden Äste mit dem Omentum minus nach rechts angeschlungen. Danach wird das Omentum minus in seinen 2 Schichten von distal nach proximal in kleinen Schritten skelettiert. Massenligaturen sind zu vermeiden, sie gefährden den hinteren antralen Ast. Der nächste Schritt ist die Skelettierung von Cardia und Ösophagus, die schräg zum Hisschen Winkel geführt wird, wodurch die Muskulatur freigelegt werden kann. Der Ösophagus wird dann zirkulär bis mindestens 4 cm, besser aber etwa 6 cm proximal der Cardia denudiert, wobei alle auf dem Muskel verlaufenden Nervenfasern durchtrennt werden. Die Vagusstämme werden dabei - durch mit Klemmen beschwerte Gummizügel - nach rechts

gezogen. Der Ösophagus- und Cardiabereich muß besonders sorgfältig präpariert werden, da hier die größten Fehlerquellen einer unvollständigen Vagotomie liegen. Die SPV erlaubt es grundsätzlich auf eine Drainageoperation zu verzichten, es sei denn, daß präoperativ Retentionserbrechen vorlag.

Kurz erwähnt werden sollen noch die Möglichkeiten einer intraoperativen Erfolgskontrolle. Es haben sich hier im wesentlichen 2 Verfahren durchgesetzt, zum einen der Burge-Test, mit dem durch Überprüfung der Magenmotorik vor und nach Vagotomie Rückschlüsse auf die Säureproduktion gezogen werden können, zum anderen der Grassi-Test mit der Bestimmung des pH-Wertes über Elektroden, wozu jedoch eine Gastrotomie erforderlich ist. Die Frage der Notwendigkeit einer generellen intraoperativen Erfolgskontrolle wird noch diskutiert, wobei sich jedoch eine ablehnende Haltung durchzusetzen scheint.

3. Resektionsverfahren

a) Billroth I

Als Zugangsweg für diesen Eingriff wird zumeist eine mediane Oberbauchlaparotomie gewählt. Das Vorgehen selbst erfolgt im wesentlichen in 3 Schritten, nämlich der Mobilisation, der Resektion und der Anastomose.

- Mobilisation

Nachdem man großes Netz und Colon transversum caudalwärts gezogen hat, beginnt man mit der Durchtrennung des Lig. gastrocolicum am Miculiczpunkt und treibt die Skelettierung nach links und rechts voran, bis die Öffnung so erweitert ist, daß die ganze Bursa überblickbar ist. Der Magen wird mit einem Gummiband angeschlungen oder mit einem Spatelhaken angehoben, Colon transversum, Mesocolon und Pankreas

werden nach caudal gezogen. Es wird soweit skelettiert bis der Abgang d. A. gastroepiploica dextra einerseits und ihr Übergang in die gastroepiploica sinistra andererseits deutlich werden. Danach wird das Duodenum mobilisiert bis die V. cava caudalis gut zu übersehen ist. Das Omentum minus wird ligiert, nur wenn es sehr dünn ist stumpf eingerissen. Die Minorseite des Bulbus und der Pars I. d. Duodenum muß ebenfalls mobilisiert werden, da dies die Gastro-Duodenostomie vereinfacht.

- Resektion

Wenn das Duodenum mobilisiert ist, wird die Pars I duodeni 2 - 3 cm aboral d. Pylorus zwischen 2 geraden Klemmen quer durchtrennt und das Duodenum zunächst mit feuchten Tüchern bedeckt und liegengelassen. Danach wird zunächst der Magencorpus präpariert wobei etwa 70 % reseziert werden müssen, die Mobilisation dementsprechend also bis weit nach cranial erfolgen muß.

Im Rahmen der Resektion wird die Seromuscularis in Höhe d. Resektionslinie bis auf die Submucosa durchtrennt und nach oral abgeschoben, so daß die in der Submucosa verlaufenden Gefäße bloßliegen. Mit durchgreifenden Nähten faßt man sie einzeln oder paarweise zusammen. In dieser Form wird zunächst die Magenrückseite, anschließend die Vorderseite versorgt, dann erst wird die Schleimhaut aboral von den Raffnähten abgetrennt.

- Anastomose

Der mobilisierte Duodenalstumpf wird an die Magenrückwand angenähert und die seromuskuläre Hinterwandnaht angelegt, wobei die Fäden vorerst nicht geknüpft werden, da so durch sie noch eine Angleichung d. Lumina erfolgen kann. Sobald die hintere Nahtreihe geknüpft ist, wird die Verschlussklemme am Duodenum geöffnet. Die Anastomose erfolgt zweischichtig mit Einzelknopfnähten. Nur die vordere Schleimhautnaht

wird fortlaufend genäht. Nach Beendigung der Anastomose wird sie mit einem Netzzipfel gedeckt. Der Eingriff wird mit der Fixierung des Ligamentum gastrocolicum und einer eventuellen Zieldrainage beendet.

Bei dem hier beschriebenen Verfahren handelt es sich um das Vorgehen nach von Haberer, wobei jedoch noch mehrere Modifikationen bekannt sind, auf die jedoch nicht näher eingegangen wird (z.B. nach Schoemaker, Pauchet oder die AV-Resektion mit gleichzeitiger Vagotomie).

b) Billroth II

Es wird hier die am häufigsten angewandte Methode nach Reichel, Polya, Hofmeister und Finsterer kurz beschrieben. Dabei wird eine distale subtotale (65 - 75 %) Resektion des Magens durchgeführt. Der Magenrest wird dabei zunächst von der kleinen Kurvatur her um etwa die Hälfte eingeengt, danach mit der ersten Jejunumschlinge retrokolisch also nach Anlegen eines Mesocolonschlitzes anastomosiert und zwar so, daß der zuführende Schenkel an die kleine Kurvatur gelegt wird. Zunächst werden kleines Netz und Lig. gastrocolicum durchtrennt und die Skelettierung des Magens vom Mikkuliczpunkt aus vorangetrieben. Die Mobilisation und Durchtrennung des Duodenums sollte mindestens 2 - 3 cm postpylorisch erfolgen. Danach wird der Duodenalstumpf verschlossen, eine zuverlässige Methode ist hierfür das Einstülpungsverfahren durch doppelte Tabaksbeutelnaht, es sind jedoch auch andere Verfahren in Anwendung. Nun wird die proximale Jejunumschlinge retrokolisch durch einen 5 cm langen Schlitz im Mesocolon transversum in den Oberbauch hochgezogen, dabei wird die kurze zuführende Schlinge der kleinen, die abführende lange Schlinge der großen Kurvatur angelagert. Nun folgt die Anastomose, wobei in der Modifikation nach Hofmeister-Finsterer der Magenquerschnitt zur Hälfte blind verschlossen und die Incision d. Jejunums nur so lange gemacht wird wie es für die Anastomosierung notwendig er-

scheint. Damit wird einer Überfüllung d. zuführenden Schlinge, also dem "afferent loop syndrome" vorgebeugt. Zuletzt wird die gastrojejunale Anastomose wieder submesocolonisch verlagert und der rechtsseitige freie Mesocolonrand etwa 2 - 3 cm oberhalb d. Anastomosennaht an den Magenstumpf fixiert.

Neben dieser Art der Billroth II-Resektion gibt es noch eine Reihe von Modifikationen auf die jedoch nicht näher eingegangen werden soll.

C) AUSWERTUNGSMETHODEN

Das der Untersuchung zugrunde liegende Material mußte in zahlreichen Einzelschritten erfaßt und zusammengetragen werden. Zunächst einmal haben wir einen Anamnesebogen erarbeitet in dem alle Daten erfaßt waren von denen wir glaubten, daß wir sie für die Thematik benötigen würden. Dieser Anamnesebogen wurde sodann für jeden Patienten angelegt, was mehrfache Modifikationen erforderlich machte. Zur Erfassung der Patienten, die eine Perforation eines Ulcus duodeni oder ventriculi erlitten hatten, war es zunächst erforderlich, die Operationsbücher der einschlägigen Jahrgänge durchzuforschen, die in Frage kommenden Patienten zu notieren und danach die Krankenakten auszuwerten und die gefundenen Angaben in den Anamnesebogen zu übertragen. Bei den Patienten der Universitätsklinik, der Rinecker-Klinik und des Krankenhauses Holzkirchen haben wir versucht, diese nachzuuntersuchen. Sie wurden deshalb angeschrieben, einbestellt und falls sie erschienen einer Befragung, klinischen Untersuchung sowie einer MBP unterzogen. Für die Patienten der Kliniken Ingolstadt und Bad Reichenhall kam eine derartige Nachuntersuchung aufgrund der Entfernung von München nicht in Frage. Für sie haben wir einen besonderen Fragebogen erarbeitet, der ihnen zugeschickt wurde. Diesen Fragebogen haben wir dann zusätzlich noch denjenigen Patienten der Universitätsklinik, Rinecker-Klinik und des Krankenhau-

ses Holzkirchen übersandt, die sich an einer Nachuntersuchung nicht beteiligen konnten oder wollten. Auf diese Weise konnten wir von 180 Überlebenden Patienten bei 92 oder 51,1 % Angaben über den Verlauf in der Nachbeobachtungsperiode erhalten, wobei diese Angaben 58-mal durch den Fragebogen und 34-mal durch Nachuntersuchung ermittelt wurden. Ferner war es notwendig, zu einigen Ergebnissen Einteilungen und Bewertungskriterien zu erarbeiten ohne die eine vergleichende Aussage nicht möglich wäre. Diese Definitionen werden zum besseren Verständnis bei den entsprechenden Positionen aufgeführt und erläutert.

III. ERGEBNISSE

A) ANAMNESTISCHE DATEN

1. Alter

Zu diesem Punkt wurden bei 214 Patienten Angaben gefunden. Das Gesamtdurchschnittsalter in unserem Krankengut betrug 47,47 Jahre, wobei die Männer mit 45,98 Jahren wesentlich jünger waren als die Frauen mit 53,2 Jahren. Auffallend stark repräsentiert waren Patienten unter 30 Jahren mit einer Gesamtzahl von 45, entsprechend einem prozentualen Anteil von 21,03 % und die Gruppe der 30- bis 40-jährigen mit 40 Patienten entsprechend 18,7 %. An dritter Stelle folgt die Gruppe im 7. Dezennium mit 38 Patienten. Auffallend niedrig war auch das Durchschnittsalter der 33 Ausländer, 15,4 % der Gesamtpatientenzahl, die mit 36,15 Jahren um mehr als 10 Jahre durchschnittlich jünger waren.

Auf die einzelnen Kliniken bezogen ergibt sich folgendes Bild: Nahezu identisches Durchschnittsalter der beiden Münchner Kliniken mit 47,25 Jahren für die Rinecker-Klinik und 47,0 Jahren für die Uni-Klinik, während sich eine deutliche Diskrepanz zwischen der Klinik in Ingolstadt, einem eher industriell strukturierten Raum, und den beiden Kliniken im ländlichen Raum, deren Zahlen sinnvollerweise zusammengelegt werden, ergibt. Das Durchschnittsalter lag in Ingolstadt mit 43,22 Jahren deutlich unter demjenigen in Bad Reichenhall und Holzkirchen mit 53,6 Jahren.

Altersverteilung

Alter	<30 J.	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	≥ 80	
Patienten	45	40	36	26	38	23	6	214
Prozent	21,03	18,69	16,82	12,15	17,76	10,75	2,8	100 %

Tabelle 1

2. Geschlecht

Es liegen zu diesem Punkt von allen 215 Patienten Angaben vor. Von einer Perforation wurden dabei 170 Männer, entsprechend 79,1 % betroffen, der Anteil der Frauen lag mit 45 Patienten bei 20,9 %.

3. Dauer der Ulcusanamnese

In diesem Punkt lagen von 172 Patienten (80 %) Angaben vor. In 139 Fällen, entsprechend 80,8 % waren die Ulcera chronisch, d.h., daß die Beschwerden bereits länger als 3 Monate vor dem Perforationsereignis bestanden, während 33 Patienten weniger als 3 Monate Beschwerden hatten und damit definitionsgemäß akute Ulcera vorlagen.

4. Perforationsintervall

Wir verstehen darunter den Zeitraum, der vom Zeitpunkt des mutmaßlichen Perforationsereignisses bis zum Operationsbeginn verstreicht. Aus Gründen der Praktikabilität und Übersichtlichkeit teilen wir dieses Intervall in 4 Abschnitte ein, nämlich in Abstände bis zu 6 Stunden, 7 - 12, 13 - 24 und mehr als 24 Stunden vom Zeitpunkt der Perforation.

Angaben hierzu fanden sich in 194 Fällen entsprechend 90,2%. In weniger als 6 h nach der Perforation wurden 85 Patienten oder 43,8 % der Operation zugeführt, 7 - 12 h später waren es 52 Patienten (26,8 %), zwischen 13 und 24 h danach waren es 32 (16,5 %) Patienten, während bei 25 (12,9 %) Patienten mehr als 24 h verstrichen waren ehe sie operiert wurden.

5. Begleiterkrankungen

Bei 22 Patienten lagen insgesamt 31 Begleiterkrankungen vor, wobei ein so schwerwiegendes Leiden wie ein Malignom immerhin in 11 Fällen vorlag. In die Untersuchung aufgenommen wurden dabei jedoch nur die Angaben von verstorbenen

Patienten.

Malignome	11
Herzinsuffizienz	7
PCP	3
Diabetes mellitus	3
Hypertonie	3
Asthma bronchiale	2
Niereninsuffizienz	2
Gesamt	31
=====	

B) PRÄOPERATIVE DIAGNOSTIK

- Röntgenaufnahmen

Röntgenologische Voruntersuchungen in Form einer Thorax- oder zumeist Abdomenübersichtsaufnahme wurden in insgesamt 167 (77,7 %) Fällen vorgenommen. Dabei fand sich bei 199 Patienten eine freie Luftsichel unter dem Zwerchfell, dies entspricht einem Anteil von 71,3 %. In 48 Fällen oder 28,7 % war keine freie Luft zu erkennen.

C) OPERATIONSBEFUND

1. Perforationslokalisation

Angaben zur Lokalisation waren bei 214 Patienten zu eruieren. Dabei lagen insgesamt 223 Ulcera vor, von denen sich 136 oder 61 % im proximalen Duodenum oder in der Pylorusregion befanden und als Ulcera duodeni eingestuft wurden. Um Magengeschwüre handelte es sich 87 mal, dies entspricht einer Quote von 39 %. Bei einem Patienten der an einer PCP litt und deshalb Cortison einnahm fanden sich nicht weniger

als 7 Ulcera ventriculi.

2. Perforationsgröße

Angaben zur Größe der perforierten Öffnung waren in 195 Fällen auffindbar, wobei die Beschreibung nicht in einer metrischen Größe wie Milli- oder Zentimeter erfolgte, sondern überwiegend die Beziehung zu einem Gegenstand des täglichen Gebrauchs wie Erbse, Bohne oder 5-Markstück hergestellt wurde. Diese Angaben wurden von uns in Millimetergrößen übertragen und einer der 3 Kategorien zugeteilt, nämlich der Größe 1, die bis 9 Millimeter reicht, der Größe 2 von 10 - 19 mm und schließlich der Größe 3 jenseits von 20 mm Durchmesser. Einen Durchmesser von höchstens 9 mm hatten 136 Perforationen (69,8 %), zwischen 10 und 19 mm waren 21 % nämlich 41 und 18 Perforationen oder 9,2 % waren größer als 20 mm.

3. Peritonitis

Zu diesem Punkte lagen nur in 58 Fällen Angaben vor, wobei lediglich das Vorhandensein einer peritonealen Reizung beschrieben wurde; nur in einem einzigen Fall wurde auch das Fehlen peritonitischer Zeichen vermerkt. Aufgrund dieser Beobachtung glauben wir davon ausgehen zu dürfen, daß bei fehlenden Angaben auch tatsächlich keine Peritonitis vorlag. Eine Unterteilung in lokal und diffus ist wegen der diesbezüglich spärlichen Angaben nicht möglich. Es lag also demnach bei 58 Patienten oder 27 % eine Peritonitis vor, während bei 157 Patienten (73 %) das Peritoneum noch reizlos war.

D) ART DES OPERATIVEN VORGEHENS

Bei 214 Patienten war die Operationsart beschrieben, 1-mal lag keine Angabe vor. Von diesen 214 Patienten wurde die überwiegende Mehrheit, nämlich 141 übernäht, dies entspricht einem Anteil von 65,9 %.

Es muß dazu angemerkt werden, daß in 2 Kliniken, wenn immer dies möglich war nur übernäht wurde, während an den anderen Kliniken ein differenziertes Vorgehen angestrebt wurde. Eine Vagotomie wurde in 61 Fällen (28,5 %) ausgeführt, die häufigste Spielart war dabei die trunkuläre Form, die 51-mal (23,8 %) Anwendung fand, gefolgt von der selektiv-gastralen mit 6 Fällen und der selektiv-proximalen, die nur 4-mal ausgeführt wurde.

12 Patienten oder 5,6 % wurden einer primären Resektion unterzogen.

Übernähtung	V a g o t o m i e 28,5 %			Resektion
	Trunkulär	Sel.- proximal	Sel.- gastral	
141 (65,9 %)	51 (23,8 %)	4	6	12 (5,6 %)

Tabelle 2: OPERATIONSART

E) OPERATIONSERFOLG

1. Letalität

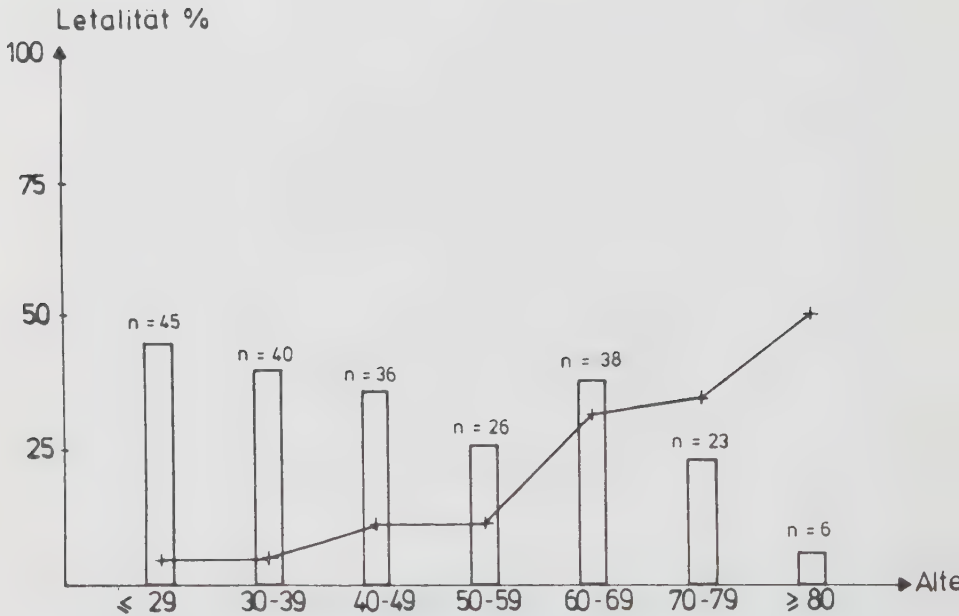
Darunter verstehen wir ausschließlich die Klinikletalität, es wurden also nur Patienten aufgenommen, die noch während des stationären Aufenthaltes verstarben. Es handelte sich dabei um insgesamt 35 Patienten, dies entspricht einer Letalität von 16,3 %. Die höchste Letalität hatte die Chirur-

gische Universitätsklinik zu beklagen, dort verstarben 21 Patienten entsprechend 26,25 %, also etwas mehr als 1/4 aller wegen einer Ulcusperforation Operierten. Dieser hohe Anteil dürfte in erster Linie durch das negativ selektierte Krankengut bedingt sein, das naturgemäß in einer Universitätsklinik anfällt. Die niedrigste Letalität fand sich an der Chirurgischen Privatklinik Rinecker mit 2 Todesfällen.

Uni-Klinik	21
Reichenhall-Holzkirchen	6
Rinecker-Klinik	2
Ingolstadt	6
Gesamt	35 (16,3 %)
=====	

Tabelle 3: LETALITÄT

Warum ein Patient nach einer Ulcusperforation verstirbt hat sicherlich mehrere Gründe, einer der wichtigsten dürfte jedoch das Alter sein, da davon ausgegangen werden darf, daß ein alter Mensch üblicherweise einem derartigen Ereignis weniger Widerstandskraft entgegenzusetzen hat als ein junger, es sei denn dieser ist durch ein anderes Leiden wie z.B. ein Malignom wesentlich geschwächt. Diese Annahme wird durch unsere Untersuchungen auch bestätigt. Die Letalität nimmt mit jeder Altersdekade langsam aber stetig zu, wie dies aus der graphischen Darstellung in Abb. 1 ersichtlich ist. Insgesamt waren nicht weniger als 67, 65 % der Verstorbenen älter als 60 Jahre.



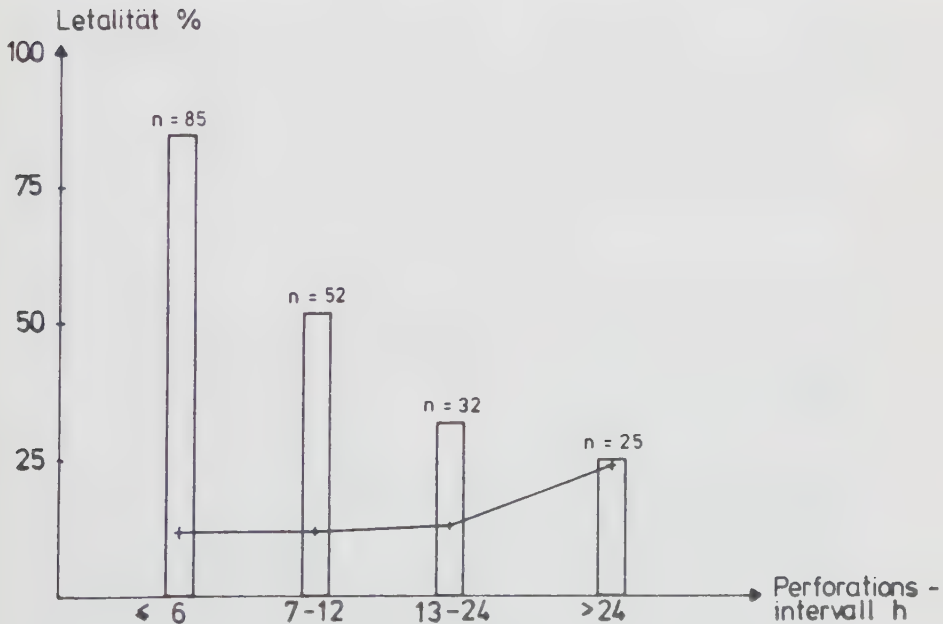
n = Zahl der Patienten in der jeweiligen Altersgruppe

Abb. 1: LETALITÄT - ALTER

Eine augenfällige Abhängigkeit der Letalität von der Perforationslokalisation konnten wir nicht nachweisen. Von den Ulcera duodeni verstarben 14,7 %, von den Ulcera ventriculi 17,2 % der Patienten. Dies reicht jedoch nicht aus, um den perforierten Ulcera ventriculi eine höhere Sterblichkeit zuzuschreiben.

Ein weiteres, mögliches Letalitätsrisiko liegt in der Länge des Perforationsintervalls, da hiermit eine Zunahme der Peritonitis vermutet werden kann. Es ergaben sich aber bis zu einem Intervall von 24 Stunden keine signifikanten Unterschiede. Jenseits von 24 Stunden stieg jedoch die Letalität von 12,5 % um das Doppelte auf 24 % an. Die Gesamtsterblichkeit in den ersten 24 Stunden nach der Perforation betrug 11,8 %.

Abbildung 2 veranschaulicht die Zahl der Patienten, bezogen auf das Perforationsintervall in Relation zur Gesamtletalität.



n = Zahl der Patienten im jeweiligen Perforationsintervall

Abb. 2: LETALITÄT - PERFORATIONSINTERVALL

Bei Aufschlüsselung der Todesfälle zur jeweils durchgeführten Operation ergeben sich zwar Unterschiede, die jedoch weniger ausgeprägt sind. Wie aus Tabelle 4 zu ersehen ist, verstarben von den vagotomierten Patienten 7, nach Resektionen 3 und nach Übernähungen 25 oder 17,73 %.

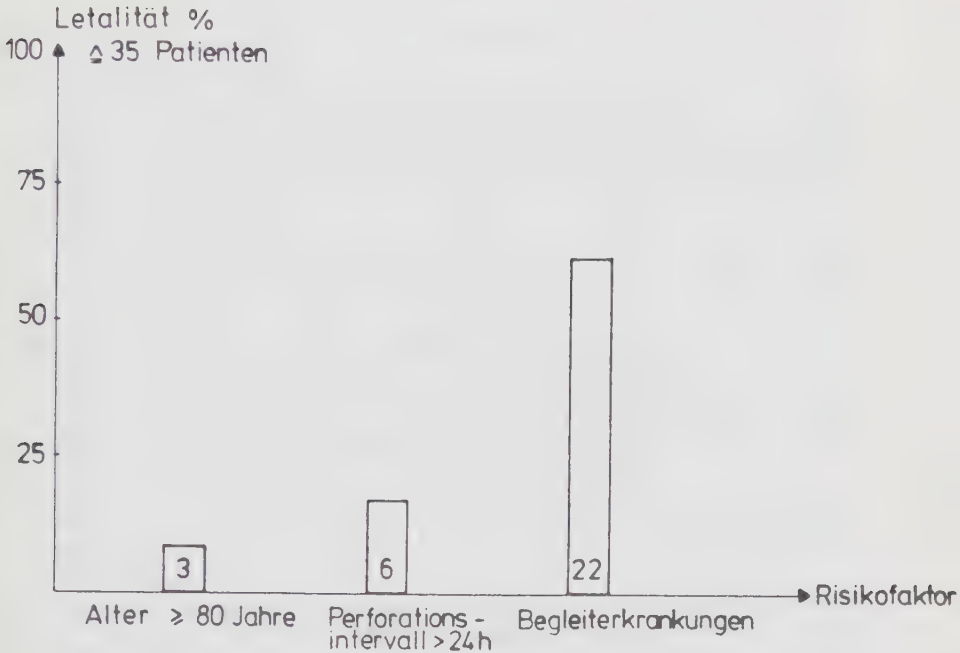
Operation	Patienten	Verstorben
Übernähung	141	25
Vagotomie	61	7
Resektion	12	3

Tabelle 4: LETALITÄT - OPERATIONSART

Wie bereits oben erwähnt ist zu vermuten, daß neben älteren Menschen auch Patienten mit Begleiterkrankungen ein größeres Risiko haben an einer Perforation zu versterben als Vergleichspersonen. In unserem Krankengut verstarben 35 Patienten, 11 davon, oder 31,43 % litten an einem Carcinom, 11 weitere an einer sonstigen Begleiterkrankung.

Es zeichnen sich demnach 3 Faktoren ab, die ein erhöhtes Letalitätsrisiko nach sich ziehen. Dies gilt zum einen für das höhere Lebensalter, zum anderen für ein längeres Perforationsintervall als 24 Stunden und in besonderem Maße für begleitende Erkrankungen.

Dieses ansteigende Risiko ist in Abbildung 3 graphisch erfaßt. Diese Abbildung zeigt den Anteil der einzelnen Risikofaktoren an der Gesamtletalität.



Die Zahl innerhalb einer Säule bezeichnet jeweils die Anzahl der Verstorbenen

Abb. 3: LETALITÄT - RISIKOFAKTOREN

2. Postoperative Komplikationen

Es wurden nur Komplikationen gewertet, die nicht in Zusammenhang mit einer bestehenden Begleiterkrankung standen. Dabei wurde dann in spezifische und unspezifische Komplikationen unterteilt, wobei unter "spezifisch" Komplikationen verstanden werden, die in Zusammenhang mit dem operativen Vorgehen und/oder der Perforation selbst auftraten. "Unspezifisch" sind Komplikationen, die Organsysteme betreffen, die nicht primär mit der Perforation zu tun haben. Im Krankengut traten insgesamt 66 Komplikationen bei 55 Patienten auf. Davon waren 36 oder 54,5 % spezifisch und 30 oder 45,5 % unspezifisch. Eine Auflistung der einzelnen Komplikationen

wird in Tabelle 5 wiedergegeben.

Von den 36 spezifischen Komplikationen traten 22 nach Übernähung und 14 nach Vagotomie auf. Bei insgesamt 141 Übernähungen entspricht dies einer Komplikationsrate von 15,6 %, für die 61 Vagotomien demgegenüber 23 %.

Spezifisch:	Gastrointestinale Blutung	11	
	Nahtinsuffizienz	10	
	Ileus oder Subileus	5	
	Fistelbildung	4	
	Wundeiterung	2	
	Postoperatives Erbrechen	2	
	Douglasabszeß	1	
	Durchfälle	1	
		36	(54,5 %)
Unspezifisch:	Pulmonale Affektionen	21	
	Niereninsuffizienz	7	
	Harnwegsinfekt	1	
	Psychose	1	
		30	(45,5 %)
	Gesamt	66	(100 %)
=====			

Tabelle 5: POSTOPERATIVE KOMPLIKATIONEN

3. Klinikverweildauer

Die Dauer des stationären Aufenthaltes konnte bei 176 Patienten ermittelt werden. Einen Patienten haben wir nicht berücksichtigt, da seine Verweildauer mit 235 Tagen eklatant vom Mittelwert abwich. Dieser Mittelwert betrug insgesamt 20,4 Tage, wobei die Chirurgische Klinik Rinecker mit 28,45 Tagen am weitesten nach oben und das Städtische Krankenhaus Ingolstadt mit 14,6 Tagen - hier wurden alle Patienten über-

näht - am weitesten nach unten abwich.

Klinik	Tage des stat. Aufenthaltes
Rinecker	28,45
Reichenhall - Holzkirchen	23,5
Universitätsklinik	16,9
Ingolstadt	14,6
Gesamt	20,4

Tabelle 6: KLINIKVERWEILDAUER

Die Verweildauer bezogen auf die jeweilige Operationsmethode geht aus Tabelle 7 hervor.

Operationsart	Verweildauer in Tagen
Übernähung	19,60
Vagotomie	22,02
Resektion	21,78

Tabelle 7: KLINIKVERWEILDAUER - OPERATIONSART

F) SPÄTERERGEBNISSE

In diesem Abschnitt werden die Ergebnisse der Nachbeobachtungsperiode, die von 3 Monaten bis zu 7 Jahren reichte, berichtet. Die Bewertung wurde in 3 Stufen eingeteilt:

- 1) bedeutet "sehr gut" und wurde nur vergeben wenn der Patient in der Nachbeobachtungsperiode immer beschwerdefrei geblieben ist.
- 2) oder "befriedigend" wurde vergeben wenn nur ein geringer

Gewichtsverlust auftrat, die Patienten gelegentlich typische Symptome hatten, diese aber medikamentös gut zu beherrschen waren und die Leistungsfähigkeit nicht wesentlich beeinträchtigt war.

- 3) oder "schlecht" erhielt, der deutlich an Gewicht abnahm, ständige Beschwerden hatte, durch den Leidensdruck eine Operation erforderlich wurde oder wo es zu einem Reizdivulcus oder erneuten Perforation kam.

Diese Einteilung schien uns aufgrund der zu eruiierenden Angaben und im Hinblick auf die Aussagekraft am sinnvollsten. Eine weitere Unterteilung hätte keine Vorteile gebracht. Durch unsere Nachuntersuchungen und Fragebogenaktionen konnten wir zu diesem Punkt von 114 Patienten Angaben gewinnen, also bei 53 %. 35 Patienten waren bereits verstorben, von 66 konnten wir trotz mehrfacher Versuche keine Angaben erhalten. Die Klassifikation (1) oder "sehr gut" konnten wir 41 Patienten oder 36 % zuteilen, sie waren im Beobachtungszeitraum asymptomatisch geblieben. Als "befriedigend" (2) wurden 21 %, nämlich 24 Patienten befunden. Die restlichen 49 Patienten (43 %) hatten schlechte Ergebnisse der Kategorie (3).

In Tabelle 8 sind diese Ergebnisse noch einmal übersichtlich zusammengefaßt.

Klassifikation	Zahl der Patienten	
(1)	41	(36 %)
(2)	24	(21 %)
(3)	49	(43 %)
Gesamt	114	(100 %)

Tabelle 8: SPÄTERERGEBNISSE

Die Klinik in der ausschließlich Übernährt worden war, hatte in ihrem Krankengut mit 54,8 % den größten Anteil an schlechten Ergebnissen der Kategorie (3) und den geringsten Anteil der Kategorie (1). Die restlichen Kliniken bewegten sich sowohl in der Kategorie (1) als auch 3 bei etwa 40 %. Angesichts dessen war es für uns im Hinblick auf die Fragestellung interessant festzustellen, welche Operationsart die besten Spätergebnisse liefert um daraus auch eventuelle Schlüsse für die Wahl des operativen Vorgehens ableiten zu können. Die bloße Übernähung einer Perforation erhielt demnach die schlechteste Bewertung, von den 79 Übernähungen mit Angaben waren 40 (50,6 %) der Klassifikation (3) zuzuordnen, andererseits hatten aber auch 26 Patienten (33 %) keine Beschwerden mehr. Von den 31 vagotomierten Patienten hatten zwar auch nur 11 (35,5 %) keine Beschwerden mehr, jedoch war der Anteil der schlechten Ergebnisse der Klassifikation (3) mit 29 % deutlich niedriger. Die 4 Patienten mit Resektion hatten zwar alle keine Beschwerden mehr, ihre Zahl ist jedoch für eine statistische Signifikanz zu gering (siehe Tabelle 9).

Operationsart	Klassifikation		
	(1)	(2)	(3)
Übernähung	26 (33 %)	13 (16,4 %)	40 (50,6 %)
Vagotomie	11 (35,5 %)	11 (35,5 %)	9 (29 %)
Resektion	4		

Tabelle 9: SPÄTERERGEBNISSE - OPERATIONSART

Es wäre denkbar, daß akute Ulcera bessere Spätergebnisse aufweisen als ein chronisches Ulcusleiden. Zu diesem Zwecke sollen deshalb hier auch die Spätergebnisse in Beziehung zur Dauer der Ulcusanamnese aufgeschlüsselt werden. Dabei zeigt sich, daß von den 19 akuten Ulcera mit Angaben zu diesem Punkt 14 oder 73,7 % in (1) einzustufen, also be-

schwerdefrei waren, 3 ein befriedigendes Ergebnis aufwiesen und nur 2 Patienten schlechte Ergebnisse der Kategorie (3) hatten. Hingegen ein ganz anderes Bild bei den 89 Patienten mit chronischen Ulcerationen. Unter ihnen waren nur 27 (30,3 %) beschwerdefrei, 20 (22,5 %) hatten immerhin noch befriedigende Ergebnisse, während bei 42 Patienten (47,2 %) der Operationserfolg als schlecht in Gruppe (3) eingestuft werden mußte. Diese Verhältnisse sind in Abbildung 4 graphisch wiedergegeben. In Abbildung 5 dagegen sind die Spätergebnisse der Kategorie (1) und (3) für akute und chronische Ulcera getrennt erfaßt. Dabei zeigt sich, daß die beiden Verbindungslinien sich in einem relativ großen Winkel schneiden, wobei dies wiederum bedeutet, daß die Spätergebnisse nach akuten und chronischen Ulcera stark voneinander abweichen.

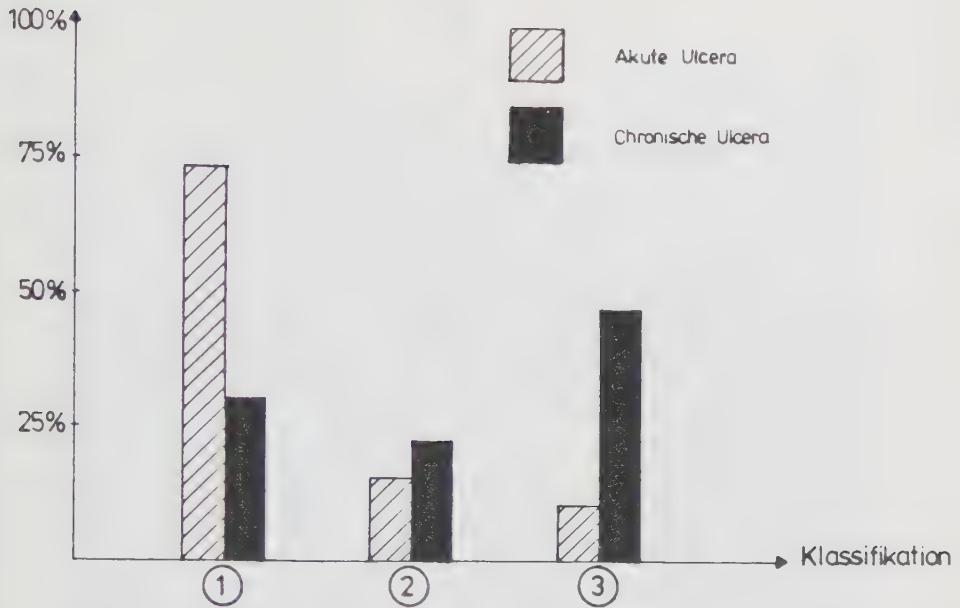


Abb. 4: SPÄTERERGEBNISSE - BESCHWERDEDAUER

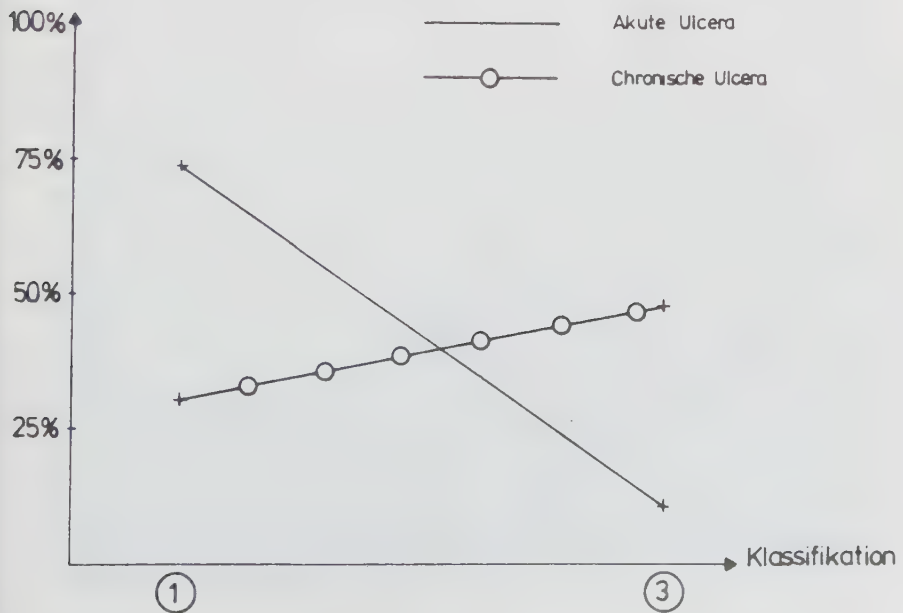


Abb. 5: KLASSIFIKATION (1) / (3) - BESCHWERDEDAUER

IV. DISKUSSION

A) ANAMNESTISCHE DATEN

1. Alter

Das Durchschnittsalter unseres Krankengutes lag bei 47,47 Jahren mit deutlichem Unterschied bei den Geschlechtern, wobei die Männer (45,98 Jahre) wesentlich jünger waren als die Frauen (53,2 Jahre). Ähnliche Zahlen finden sich auch bei Dittrich (7) (49,1 Jahre), Brünner (4) (48 Jahre) und Schröder (29) (51,7 Jahre), wobei Letzterer über eine ähnliche geschlechtsabhängige Diskrepanz berichtet, hier sind die Frauen mit 59,1 Jahren um fast 10 Jahre älter als die Männer mit 49,9 Jahren. In der Tendenz finden sich bei vielen Autoren ähnliche Zahlen, die sich nur in den absoluten Werten unwesentlich unterscheiden. Es scheint auf den ersten Blick so zu sein, daß Frauen erst mit dem Eintritt ins Klimakterium ein höheres Risiko haben eine Ulcusperforation zu erleben. Der Durchschnittswert von 53,2 Jahren trägt jedoch, da von den 45 Frauen nicht weniger als 12 unter 40 Jahre alt waren, die jüngste 26. Angesichts dieser Zahlen kann wohl nicht von einem protektiven Faktor ausgegangen werden, der die Frauen bis zum Klimakterium begleitet. Zum Teil deutliche Unterschiede ergaben sich in der Altersverteilung. Der Altersgipfel unseres Krankenguts lag deutlich im 3. und 4. Dezennium, erst an 3. Stelle folgten die 60- bis 69-jährigen. In den meisten anderen Untersuchungen lag der Häufigkeitsgipfel zwischen dem 50. und 60. Lebensjahr. Lediglich bei Dittrich (7) nahmen die 20- bis 30-jährigen bereits den 2. Platz ein und in einer Untersuchung von Rüff (27), ebenfalls an der Chirurgischen Universitätsklinik München, jedoch einige Jahre vor unserer Studie waren sie bereits stark repräsentiert und lagen an 3. Stelle, ebenso wie in der Studie von Melchert (21). Auffallend jung waren insbesondere die Ausländer mit einem Durchschnittsalter von 36,15 Jahren und einer überdurchschnittlichen Repräsen-

tation der 20- bis 29-jährigen. Größere Unterschiede zeigt auch die Aufschlüsselung der Altersverteilung in den einzelnen Kliniken. Während die beiden Münchener Kliniken mit etwa 47 Jahren im Bereich des Durchschnittsalters liegen, weichen die beiden anderen Kliniken nach beiden Seiten deutlich ab. Im Durchschnitt waren danach die Patienten im industriellen Ingolstadt mit 43,22 Jahren um mehr als 10 Jahre jünger als im ländlichen Reichenhall und Holzkirchen mit 53,6 Jahren. Angesichts dieser Ergebnisse scheint uns die Vermutung berechtigt, daß eine dem Menschen nicht entsprechende Umwelt die Entwicklung eines Geschwürleidens mit nachfolgender Perforation begünstigt. Hierfür spräche der hohe Anteil der 20- bis 40-jährigen, die heute vermehrt, vornehmlich im Berufsleben, ungewohnten Streßsituationen ausgesetzt sind, sowie der Aufenthalt in der nicht menschengerechten Umwelt einer Großstadt oder eines industriellen Ballungsraumes, der in besonders drastischer Weise die Ausländer betrifft, da sie zudem ihre Heimat und kulturellen Bezugspunkte verloren haben.

2. Geschlecht

In unserem Krankengut waren die Männer 4-mal häufiger von einer Perforation betroffen als die Frauen. Identische Verteilungen fanden sich bei Reimers (26), Ruëff (27) und Schröder (29), während bei Brünner (4) (12:1) und Heinrich-Hille (11) (14:1) das männliche Geschlecht wesentlich häufiger betroffen war. Mehrere Autoren teilen die Beobachtung, daß in letzter Zeit die Perforationen bei Frauen häufiger geworden sind. So berichtet MacKay (22), daß zwischen 1924 und 1933 das Verhältnis männlich zu weiblich 19:1 betrug, in einer 2. Beobachtungsperiode von 1954 - 1963 dagegen nur mehr 6:1. Eine ähnliche Tendenz fand auch Brünner (4). Daß diese Entwicklung mit der veränderten Rolle der Frau in der heutigen Gesellschaft zusammenhängt, wäre eine mögliche Deutung dieses Phänomens.

3. Dauer der Ulcusanamnese

Entsprechend unserer Definition, von akuten Ulcera zu sprechen wenn typische Beschwerden erst weniger als 3 Monate vor dem Perforationsereignis aufgetreten waren, fanden sich bei 80,8 % der Patienten chronische und bei 19,2 % akute Ulcerationen.

Ähnliche Angaben fanden sich bei Rüff (27) mit einem Anteil an akuten Geschwüren von 22 %, bei Heinrich-Hille (11) mit 24 % und bei Brünner (4) mit 26 %, wobei diese 3 Autoren jedoch die Begriffe akut und chronisch nicht zweifelsfrei definiert haben. Dieselbe Einteilung wie wir nahm Wangenstein (37) vor und fand dabei 31 % akute Ulcera. Tolley (36) stellt derartige Zahlen allerdings in Frage, da er glaubt, daß mit der Sorgfalt und Genauigkeit einer Befragung die Zahl der akuten Geschwüre deutlich zu senken ist. In seiner Studie waren danach nur mehr 5,8 % der Patienten vor der Perforation ohne Symptome. Wichtig ist dabei, die Patienten nach der Operation erneut zu befragen, da häufig unter dem bedrohlichen Eindruck des akuten Perforationsereignisses keine exakten Angaben zu erwarten sind, was aus der Sicht des Betroffenen ja auch durchaus verständlich erscheint. Diesen Kriterien wurde aber in unserer Studie weitgehend entsprochen, da die Frage nach der Beschwerdedauer vor der Perforation bei den Nachuntersuchungen und in den Fragebögen erneut gestellt wurde. Die Diskrepanz zwischen den Zahlen von Tolley und unseren eigenen läßt sich aber weitgehend durch die unterschiedliche Definition von "akut" erklären und beseitigen, da Tolley als akute Ulcera nur solche gelten läßt, bei denen vor dem Perforationsereignis keinerlei Symptome aufgetreten sind. Dieser Einteilung wollen wir uns jedoch nicht anschließen, da uns die Kriterien zu hart und kompromißlos und damit wenig praktikabel erscheinen.

4. Perforationsintervall

Bei insgesamt 194 Patienten konnten wir die Zeit zwischen dem Einsetzen der Symptomatik und dem Operationsbeginn mit ausreichender Genauigkeit festlegen. Es wurden demnach 87,1 % der Patienten innerhalb der ersten 24 Stunden operiert, lediglich bei 12,9 % verzögerte sich die Operation um mehr als einen Tag. Nahezu identische Zahlen zu diesem Punkt finden sich bei Schuman (30), Melchert (23), Reimers (26) und insbesondere Cohen (5), während bei Schröder (29) zwar ebenfalls innerhalb der ersten 6 Stunden 40,8 % der Patienten operiert wurden, andererseits aber gleichzeitig bei 21,4 % das Intervall größer als 24 Stunden war. Die Beziehung zwischen der Länge des Perforationsintervalls und der Letalität wird unten dargestellt.

5. Begleiterkrankungen

Angaben über Begleiterkrankungen waren in den Krankenakten eigentlich nur bei verstorbenen Patienten auffindbar. Die geringe Zahl der Aufzeichnungen bei Überlebenden schließt deren Verwendung aus, da hier eine nicht abzuschätzende Dunkelziffer vorliegen würde. Im Gegensatz dazu fanden sich aber bei Verstorbenen meist sorgfältige Angaben, so daß bei diesem Personenkreis keine Bedenken gegen die Verwertbarkeit des Zahlenmaterials bestehen. Danach litten von den 35 verstorbenen Patienten 22 (62,86 %) an einer oder mehreren Begleiterkrankungen, wobei es sich bei der Hälfte der Fälle um ein so schwerwiegendes Leiden wie ein Carcinom handelte. Wangenstein (37) berichtet über einen Anteil von 50 % Begleiterkrankungen bei den verstorbenen Patienten und auch Tolley (34) findet, daß Begleiterkrankungen die Hauptursache für postoperative Todesfälle sind. Der Anteil von Begleiterkrankungen im gesamten Krankengut wird bei Wangenstein mit 17 %, bei Schuman (30) mit 12,9 % angegeben. Eine Vergleichszahl unseres Krankenguts steht aus den oben er-

währten Gründen nicht zur Verfügung.

B) PRÄOPERATIVE DIAGNOSTIK

- Radiologie

Beim Vorliegen des Verdachts auf eine Perforation kann der Nachweis von freier Luft unter einem oder beiden Zwerchfeldern die Diagnose sichern. Zu diesem Zwecke werden Aufnahmen entweder im Stehen oder in Linksseitenlage angefertigt. In unserem Krankengut konnte dadurch bei 71,3 % der Patienten freie Luft nachgewiesen werden. Zu ähnlichen Zahlen kamen Sawyers et al. (28) (71 %), Greco und Cahow (9) (72,9%), Schröder (29) (70 %) und Dittrich (7) (72,5 %). Letzterer wertete das Schrifttum von 23 Autoren aus und fand in 71,2 % eine Luftsichel, wobei diese Zahl fast exakt unserer eigenen entspricht. Er hat außerdem bei negativem Röntgenbefund über eine Magensonde mindestens 300 cm³ Luft insuffliert und konnte durch diese Maßnahme bei weiteren 12 % der Patienten freie Luft nachweisen. Ruëff (27) bedient sich der gleichen Methode und versucht außerdem durch Instillation kleiner Mengen eines wasserlöslichen Kontrastmittels (Gastrogratin) eine Perforation zu beweisen. In der Literatur wird zudem berichtet, daß die Aufnahme in linker Seitenlage meist eine sicherere Diagnose liefert als die Stehendaufnahme. So verweist Dittrich auf Justin und Hartzell, sie fanden in Linksseitenlage 89,7 % freie Luft und im aufrechten a.p. Bild nur 76,7 %. Im Rahmen unserer Untersuchung war es nicht möglich hierzu eine Aussage zu treffen. Die Zahlen aus der Literatur, ebenso wie unsere eigenen, zeigen, daß nur der positive Befund einer freien Luftsichel verwertbar ist, in etwa 30 % der Fälle liegt trotz des Fehlens von freier Luft eine Perforation vor. Bei einer sicheren klinischen Diagnose aber deshalb auf dieses Kriterium zu verzichten, wie Melchert und Kopetsch (23) dies handhaben, scheint uns überzogen.

C) OPERATIONSBEFUND

1. Perforationslokalisation

Wir unterscheiden hier nur zwischen Perforationen des Magens oder Duodenums, wobei wir die Perforationen im Pyloruskanal den duodenalen Geschwüren zugeordnet haben, da diese ihrer Natur und Entstehung nach *Ulcera duodeni* sind. Außerdem wird in der Literatur berichtet, daß pylorische *Ulcera* gewöhnlich von Duodenalschleimhaut umgeben sind (Reimers (26)) und andererseits es auch schwierig ist bei bloßer Übernähung der Perforation zu entscheiden, ob diese im Pylorus oder Duodenum liegt. So berichtet Antila (1) in einer Studie über Übernähte Perforationen, daß 24 % der ursprünglichen Magenperforationen im Duodenum lagen, wie sich bei einer späteren Resektion herausstellte. Unter dieser Maßgabe fanden sich in unserem Krankengut 61 % Duodenal- und 39 % Magenperforationen. In vergleichbaren Studien zeichnete sich dabei fast durchwegs ein höherer Anteil an Duodenalperforationen ab, wie z.B. bei Coutsoftides und Himäl (6) mit 83,43 %, bei Cohen (5) mit 88 %, bei Tolley (36) mit 88,46 % und 83,87 % bei Schuman (30). Lediglich Latka (19) näherte sich uns mit 68 % Duodenalperforationen an. Eine völlige Umkehr dieser Tendenz fand sich bei Ruëff (27), dessen Perforationen sich nur in 29,6 % der Fälle auf dem Boden eines Duodenalgeschwürs, dagegen in 70,4 % bei einem Magengeschwür entwickelten. Diese Diskrepanz wäre uns nur bei einer anderen Definition der Lokalisationseinteilung verständlich, die jedoch nicht zweifelsfrei ersichtlich war.

2. Perforationsgröße

Wir sind anfänglich davon ausgegangen, daß die Größe der Perforationsöffnung sich auf das Ausmaß der Peritonitis und damit auch auf die Letalität entscheidend auswirken könnte. Die Ergebnisse unserer Studie haben diese Vermutung

aber nicht bestätigt, wir konnten weder für das eine noch das andere einen Kausalzusammenhang aufdecken. Wir befinden uns damit im Gegensatz zu Wastell (38) und Ruëff (27), die beide diese Abhängigkeiten festgestellt haben, letzterer fand auch, daß mit der Länge des Perforationsintervalls die Größe der Perforationsöffnung zunahm. Auch hierfür fanden wir keine Bestätigung. Eine weitgehende Übereinstimmung mit Ruëff zeigte sich aber bei der Verteilung der einzelnen Perforationsgrößen. Der Gruppe von 0 - 9 mm Durchmesser konnten wir 136 Perforationen oder 69,8 % zuteilen (Ruëff 69,66 %), von 10 - 19 mm waren es 21 % (Ruëff 23,6 %) und 9,2 % hatten eine größere Perforationsöffnung als 20 mm (Ruëff 6,74 %). Auch die Angabe einer durchschnittlichen Perforationsgröße von etwa 5 mm bei Wastell läßt sich mit unseren Ergebnissen in Einklang bringen.

Abschließend sei noch festgestellt, daß die Beschreibung der Perforationsgröße in den Operationsberichten häufig etwas ungenau war, wodurch es sich als schwierig erwies, exakte, reproduzierbare Kriterien aufzustellen. Vielleicht liegt hierin der Grund für die geringe Beachtung dieses Parameters in der Literatur.

3. Peritonitis

In unserem Krankengut fand sich bei 58 Patienten entsprechend 27 % eine Peritonitis. Vergleichszahlen hierzu lassen sich in der Literatur kaum ausfindig machen, da dieser Punkt selten so erschöpfend erfaßt ist, daß er vergleichend herangezogen werden könnte. Grund hierfür mag sein, daß die diesbezüglichen Angaben sowohl in der Beurteilung als auch in der Beschreibung in den Operationsberichten zu vielen subjektiven Faktoren unterliegen. Aus ähnlichen Gründen mußten wir deshalb auf die Unterteilung in diffuse und lokale Peritonitis verzichten, die jedoch beispielsweise von Ruëff (27) und Brünner (4) vorgenommen wird.

Letzterer berichtet dabei über das Vorliegen einer Peritoni-

tis bei 52 % der Patienten wobei deren Ausbreitung in 74,1 % als nur lokal, in 25,9 % dagegen als diffus beschrieben wird. Viele Autoren sind der Meinung, daß die Ausdehnung der Peritonitis einen entscheidenden Einfluß auf die Prognose hat. Dieser Meinung können wir uns anschließen und begründen dies mit 2 Fakten:

Während in unserem gesamten Krankengut sich nur in 27 % eine Peritonitis fand, wurde sie bei 48,6 % der Verstorbenen beschrieben, lag also fast doppelt so häufig vor. Andererseits verstarben von den 58 Patienten mit Peritonitis 17, dies entspricht einer Letalität von 29,3 % und liegt damit ebenfalls fast um den Faktor 2 über der Gesamtletalität von 16,3 %. Der Auffassung von Brünner, daß die Länge des Perforationsintervalls mit dem Ausmaß der Peritonitis korreliert können wir uns nur bedingt anschließen. Wir konnten zwar nur 34,55 % der Fälle mit Peritonitis der Gruppe mit einem Perforationsintervall von 1 - 6 Stunden zuordnen (bei einer Gesamtverteilung von 43,8 % in dieser Gruppe), andererseits hatten aber 30,9 % ein Intervall von 7 - 12 Stunden (Gesamtverteilung 26,8 %). Ein 13 - 24 Stunden langes Perforationsintervall hatten nur 8 Patienten und erst wenn die Perforation länger als 24 Stunden zurücklag überschritt der Anteil der Patienten mit Peritonitis die Gesamtverteilung in dieser Gruppe (20 % gegenüber 12,9 %). Aus diesen Zahlen jedoch definitiv zu folgern, daß die Länge des Perforationsintervalls in direkter Abhängigkeit zur Entwicklung einer Peritonitis steht halten wir nicht für berechtigt. Lediglich bei einem Intervall von mehr als 24 Stunden scheint uns die Gefahr einer Peritonitis zuzunehmen. Der Grund für unsere Beobachtung könnte darin zu suchen sein, daß die seit der Perforation verstrichene Zeit häufig ein falsches Bild vermittelt, da eine Perforation auch in Etappen verlaufen kann, wobei es vorübergehend zum spontanen Verschuß im Sinne einer gedeckten Perforation kommen kann.

D) ART DES OPERATIVEN VORGEHENS

Das operative Vorgehen bei einem perforierten Ulcus wird heute allgemein als die adäquate Therapieform angesehen. Schwierig ist nur die Entscheidung, welche Operationsart angewendet werden soll. Die Meinungen darüber klaffen bei den einzelnen Schulen weit auseinander, wie sich sowohl im Schrifttum als auch in unserer Untersuchung zeigte. Dabei scheint die einfache Übernähung nach wie vor die am häufigsten angewandte Methode zu sein, wenngleich die Vagotomie mit Pyloroplastik sich zusehends etabliert. In unserem Krankengut wurden 65,9 % der Perforationen übernäht. Ganz ähnliche Zahlen finden sich bei Reding (25) (65,16 %), Brünner (4) (73,45 %) Rueff (27) (67,5 %) und insbesondere in einer Sammelstatistik von 56 Autoren und 14.000 Perforationen von Dittrich (7), in der der Anteil an Übernähungen bei 72,6 % liegt. Andererseits wurde aber bei Dittrich in dessen eigenem Krankengut nur bei 16,7 % übernäht und bei 83,3 % primär reseziert. Heller (12) berichtet dagegen über ein in etwa ausgewogenes Verhältnis mit 47,6 % Übernähungen und 52,4 % Resektionen. Dieser Widerstreit der Anschauungen schlägt sich auch innerhalb unserer Studie nieder. Während in Ingolstadt alle Patienten und in Bad Reichenhall immerhin 88,6 % übernäht wurden, waren es in der Chirurgischen Universitätsklinik nur 49,4 %, an der Rinecker Klinik 43,2 % und in der kleinsten Klinik, dem Kreiskrankenhaus Holzkirchen, gar nur 42,8 % bei allerdings kleiner Gesamtzahl von 7 Patienten. In diesem Zusammenhang für uns besonders interessant war der Vergleich innerhalb unserer eigenen Klinik mit den Ergebnissen von Rueff (1969), der wenige Jahre vor uns ebenfalls an der Chirurgischen Universitätsklinik die gleiche Thematik untersucht hat. Rueff fand dabei 67,5 % Übernähungen und 32,5 % Resektionen und berichtet, daß in der letzten Phase des über 12 Jahre sich erstreckenden Beobachtungszeitraumes der Übernähung eher wieder der Vorzug vor der primären Resektion gegeben wurde. Gleichzeitig weist er darauf hin, daß bereits einige Fälle mit Übernähung und Vagotomie sowie

Pyloroplastik behandelt wurden, wobei jedoch wegen der geringen Zahl noch keine endgültige Beurteilung möglich war. Unsere Untersuchung ergibt ein ganz anderes Bild und beweist damit, daß es erneut zu einer Änderung der Einstellung der Chirurgen im Hause gekommen war. Außerdem lassen sich jetzt Aussagen zur Übernähung mit Vagotomie und Pyloroplastik machen. Die alleinigen Übernähungen sind nun mit 49,4 % deutlich rückläufig, noch stärker trifft dies auf die Resektionen zu, die nur mehr bei 8 Patienten Anwendung fanden.

Gleichzeitig schnellte aber die Zahl der Vagotomien hoch. In der Studie von Rueff noch überhaupt nicht vertreten, wurden sie nun in 40,5 % der Fälle durchgeführt. Damit wird auch deutlich, daß der Anteil der Vagotomie etwa gleichmäßig zu Lasten der beiden anderen Methoden geht. Haben sich nun durch die veränderten Operationsgepflogenheiten auch die Ergebnisse verändert? Während Rueff für die Resektion eine Letalität von nur 5,2 % angibt verstarben bei uns 3 der 8 resezierten Patienten. Bei den Übernähungen hingegen eine fast völlige Übereinstimmung mit einer Letalität von 30,4 % bzw. 30,76 %. Für die Vagotomie zeichnet sich dagegen ein wesentlich freundlicheres Bild ab, es verstarben postoperativ lediglich 6 von 32 Vagotomierten. Interessant in diesem Zusammenhang ist besonders auch die Beobachtung, daß die Gesamtletalität mit 22,2 % bei Rueff und 26,25 % in unserer Studie nicht wesentlich differiert. Eine schlüssige Interpretation dieser Ergebnisse ist schwierig, festzuhalten bleibt jedoch, daß die Gesamtletalität trotz der veränderten Operationsgepflogenheiten sich nicht gravierend verändert hat und die Übernähung mit Vagotomie und Pyloroplastik die primäre Resektion zu verdrängen scheint. Dies wird durch das Beispiel der Rinecker Klinik deutlich untermauert. Hier wurden von den 44 Patienten 43,2 % übernäht, 56,8 % erhielten eine Vagotomie, eine Resektion wurde in keinem einzigen Falle durchgeführt. Das gleiche Bild, jedoch bei geringer Patientenzahl, ergibt sich in Holzkirchen, von den 7 dort behandelten Patienten wurden nur 3 übernäht, 4 erhielten da-

gegen eine Vagotomie, reseziert wurde niemand. In bezug auf die Letalität schneiden beide Kliniken überdurchschnittlich gut ab, in Holzkirchen verstarb niemand, in der Rinek-ker Klinik lediglich 2 Patienten, wovon 1 Patient durch eine trunkuläre Vagotomie versorgt worden war. Angesichts der Tatsache, daß an 2 Kliniken, wenn immer dies möglich war, nur übernährt wurde, blieben für die Resektion im gesamten Krankengut nur 12 Patienten übrig, die gerade einen Anteil von 5,6 % ausmachen. Für die Zukunft glauben wir, daß die Zahl der Vagotomien (gesamt 28,5 %) auf Kosten der Über-nähungen eher noch zunehmen wird, da diese Methode sicherlich auch in den Übernähungskliniken noch Eingang finden wird.

E) OPERATIONSERFOLG

1. Letalität

In unserer Studie verstarben 35 Patienten, dies entspricht einer Gesamtletalität von 16,3 %. Über ähnliche Ergebnisse berichten zahlreiche Autoren wie Burczyk (2) (15 %), Schröder (29) (17,1 %), Brünner (4) (18 %) und Heinrich-Hille (11) (18,5 %), während Dittrich (7) mit 10,3 % und Reimers (26) mit 12,8 % leicht darunter und Rueff mit 22,2 % sowie Latka (19) mit 25,8 % leicht darüber liegen. Eine ausgesprochen niedrige Operationsletalität findet sich mit 6,4 % bei Greco (9), die um so bemerkenswerter ist, als 27 Patienten (7,9 %) die konservativ behandelt wurden und alle überlebten hier nicht berücksichtigt sind und damit die Gesamtletalität ein noch freundlicheres Bild vermittelt. Sehr große Unterschiede in der Sterblichkeit zeichnen sich bei Durchsicht des Schrifttums für die einzelnen Behandlungsarten ab. So berichtet Seeley (31) über 110 konservativ behandelte Patienten mit einer erstaunlichen Letalität von 4,5 %, die Ergebnisse von Taylor (35) und Kurzweg (18) waren nur wenig schlechter. Bei anderen Autoren findet sich dagegen eine Le-

talität, die von 50 - 100 % reicht. Einen eigenen Beitrag hierzu können wir nicht leisten, da alle unsere Patienten operativ versorgt wurden. Deutliche, wenn auch weniger eklatante Unterschiede zeigen sich sowohl bei der Übernähungs- als auch Resektionstherapie. Für die Übernähung schwanken die Angaben zwischen 1,5 % bei MacCaughan und Bowers (21) und 31,9 % bei Latka, während für die Resektion eine Sterblichkeit zwischen 1,8 % und 16,7 % angegeben wird. In einer Sammelstatistik von 56 Autoren mit über 10.000 Perforationen berichtet Dittrich (7) über eine Letalität von 13,3 % für die Übernähung und 6,9 % für die primäre Resektion. Bei kritischer Bewertung des Zahlenmaterials fällt auf, daß jeweils für die Behandlungsart, die der entsprechende Verfasser bevorzugt auch die geringste Letalität gefunden wird. Während Greco 87,1 % der Perforationen übernäht hat und dabei eine Letalität von 5,5 % fand haben Kao et al. (17) 89 % der Patienten primär reseziert und für diese eine Sterblichkeitsrate von erstaunlichen 1,8 % erzielt. Diese beiden Verfasser sind aber nur die augenfälligen Exponenten, ähnliche Ergebnisse lassen sich auch bei einer Vielzahl anderer Autoren nachlesen. Die Vergleichszahlen unserer Studie belegen ebenfalls diese Beobachtung. Es wurden insgesamt 65,9 % der Perforationen mit einer Letalität von 17,73 % übernäht, während die primäre Resektion nur bei 12 Patienten Anwendung fand und davon 3 verstarben. Im Städtischen Krankenhaus Ingolstadt, wo alle 49 Patienten übernäht wurden, betrug die Letalität dagegen nur 12,2 % (6). Die niedrigste Sterblichkeit in unserer Studie fand sich mit 11,47 % (7) bei den vagotomierten Patienten. In der Literatur finden sich hier durchwegs niedrigere Angaben bei meist jedoch sehr geringer Patientenzahl, wie z.B. bei Sawyers et al. (28) mit 21 Patienten ohne Todesfall. Die Ergebnisse größerer Serien von Schuman (30) (62 Fälle) und Gray (8) (99 Fälle) ergeben jedoch eine ähnliche Letalität mit 1,6 % bzw. 1 %. Nach Durchsicht des Schrifttums scheint dies die durchschnittliche Letalität zu sein.

Häufig wird auch berichtet, daß Magenperforationen eine höhere Letalität aufweisen als Duodenalperforationen, so z.B. bei MacKay (22) mit 26,1 % für das perforierte Ulcus ventriculi und das perforierte Ulcus duodeni mit 10,4 % oder bei Kao et al. (17) mit einem Verhältnis von 4 % : 1,5 %, bzw. Jordan/DeBakey (16) mit 10,4 % : 4,8 %. Diese Beobachtung konnten wir nicht machen, unsere Zahlen differieren nur wenig mit einer Letalität von 17,2 % für die Ulcera ventriculi und 14,7 % für die Ulcera duodeni. Auch ein häufig geschildertes, höheres Lebensalter bei den Magenperforationen (Reimers, Cohen) konnten wir nicht beobachten. Im Gegenteil, die nach einer Magenperforation Verstorbenen waren mit einem Durchschnittsalter von 57,4 Jahren sogar um 6,5 Jahre jünger.

Daß mit der Zunahme des Zeitabstandes Perforation-Operation eine höhere Letalität verbunden ist, läßt sich bei vielen Autoren nachlesen. So finden sowohl Brünner als auch Dittrich eine fast linear ansteigende Kurve zwischen Letalität und Perforationsintervall, d.h. also ein proportionales Ansteigen der Sterblichkeit mit der Zeitdauer des Intervalls. Auch Latka berichtet eine ähnliche Abhängigkeit. Bei Reimers verstarben 5,2 % der Patienten mit einem Intervall von weniger als 6 Stunden, zwischen 6 - 12 Stunden waren es 13 %, während über 12 Stunden bereits 29 % verstarben. Es gibt jedoch auch Stimmen, die hierzu anderer Meinung sind, wie beispielsweise Tolley (36) und Jordan/DeBakey, die der Länge des Perforationsintervalls keinen entscheidenden Einfluß beimessen. Bis zu einem Perforationsintervall von 24 Stunden können wir uns dem anschließen, die Letalität blieb bis dahin bei etwa 12 % konstant, jenseits von 24 Stunden stieg sie jedoch sprunghaft auf das Doppelte an. Hierzu paßt auch unsere Beobachtung, daß bei einem Zeitabstand von mehr als 24 Stunden zur Perforation häufiger intraoperativ eine Peritonitis beschrieben wurde als in der Kontrollgruppe. Auch dem Patienten höheren Alters wird ein erhöhtes Letalitätsrisiko nachgesagt. Diese Behauptung wird durch unsere Studie

bestätigt. Bis 40 Jahre beträgt die Sterblichkeit etwa 5 %, steigt dann auf ungefähr 11 % bei den 40- bis 60-jährigen, übertrifft bei den 60- bis 80-jährigen die 30 % Marke und von den über 80-jährigen verstarben sogar 50 %. Lediglich 32,35 % der Verstorbenen waren jünger als 60, dies entspricht einer Letalität von 7,48 %. Dagegen waren 67,65 % der Verstorbenen älter als 60 Jahre bei einer wesentlich höheren Sterblichkeit von 34,33 %. Ähnliche Ergebnisse berichten zahlreiche Autoren, stellvertretend seien hierfür nur Noor-dijk (24), der bis zum 40. Lebensjahr eine Letalität von 4,6 % fand sowie Dittrich genannt, der bei den über 60-jährigen eine Sterblichkeit von 70 % beschreibt. Interessant ist die Beobachtung, daß die Sterblichkeit jeweils für 2 Altersdekaden etwa gleich verläuft und dann erst wieder signifikant ansteigt.

Eine gleichlautende Meinung findet sich in der Literatur zur Beziehung Letalität-Begleiterkrankungen, man ist sich einig, daß Begleiterkrankungen das Letalitätsrisiko wesentlich erhöhen. So hatten bei Burdette/Rasmussen (3) 82,4 % der Verstorbenen eine Begleiterkrankung und bei Wangensteen (37) waren es 50 %, für Tolley ist eine ernste Begleiterkrankung die einzige Kontraindikation für eine primär definitive Versorgung. Diese Beobachtungen decken sich exakt mit unseren eigenen. Von den 35 verstorbenen Patienten hatten nicht weniger als 22, also 62,86 % eine Begleiterkrankung, 11-mal lag dabei sogar ein Carcinom vor.

Die beschriebenen Ergebnisse zeigen die Existenz von 3 Risikofaktoren für eine gesteigerte Letalität auf, zum einen das höhere Lebensalter, ferner ein längeres Perforationsintervall als 24 Stunden und im besonderen Maße das Vorliegen von ernsten Begleiterkrankungen. Faßt man zusammen, so haben von den 35 Verstorbenen 25 einen derartigen Risikofaktor aufzuweisen, dies entspricht 71,42 %, wobei bei 5 Patienten sogar mehrfache Risikofaktoren vorlagen. Im Falle des Lebensalters haben wir dabei sogar nur ein Alter jenseits

von 80 Jahren als Risikofaktor eingestuft.

2. Postoperative Komplikationen

Wir haben hier eine Trennung in spezifische und unspezifische postoperative Komplikationen vorgenommen, da es uns zur Thematik nicht sinnvoll erscheint allgemeine, nach eingreifenden Operationen oder schweren Krankheiten häufig auftretende Komplikationen, wie etwa eine Pneumonie, herauszuheben, sondern nur solche, die vorwiegend in Zusammenhang mit einer Perforation im Magen-Darm-Kanal zu sehen sind. Es traten insgesamt 66 Komplikationen bei 55 Patienten auf, also in 25,6 % der Fälle. MacCaughan und Bowers (21) berichten über eine Komplikationsrate von 15,2 %, Sawyers (28) über eine solche von 19 %. Von den 36 spezifischen Komplikationen traten 22 (15,6 %) nach Übernähung und 14 (23 %) nach Vagotomie auf. Nach Resektion waren keine Komplikationen zu beklagen. Bei Dittrich (7) findet sich eine Komplikationsrate nach Übernähungen von 12,6 %, Schröder (29) berichtet, daß bei 9 Patienten (11 %) noch während des stationären Aufenthaltes, vor allem wegen Stenosierungen, eine Resektion vorgenommen werden mußte. In unserem Krankengut mußte 5-mal eine Nachresektion, jeweils in Form eines BII durchgeführt werden, dies erfolgte jedoch ausschließlich nach Blutungen, wobei Blutungen nach Übernähung 9-mal auftraten und damit die häufigste Komplikation darstellten. Nach Vagotomie wurde keine Resektion erforderlich, die häufigste Komplikation war hier eine Wundinfektion mit eventueller Nahtdehiszenz, eine Nahtinsuffizienz der Pyloroplastik trat 3-mal auf und war damit die zweithäufigste Komplikation.

3. Klinikverweildauer

Die durchschnittliche Verweildauer in unserer Untersuchung liegt bei 20,4 Tagen und damit über den Angaben der Litera-

tur, wo sich bei Kurzweg et al. (18) eine Verweildauer von 16 Tagen, bei Gray und Roberts (8) zwischen 8 und 14 Tagen nach operativer Therapie findet. Außerdem berichten einige Autoren über Unterschiede in der Verweildauer in Abhängigkeit vom therapeutischen Vorgehen. Während Gray und Roberts keine Unterschiede zwischen Übernähung und Vagotomie mit Pyloroplastik feststellten, fanden Kurzweg et al. eine Verweildauer von 12 Tagen nach konservativer und 16 Tagen nach operativer Behandlung. Schröder gibt nach Resektion eine Verweildauer von 15,7, nach Übernähung von 18,3 Tagen an, Sawyers et al. nach definitiver Versorgung 9 Tage und nach Übernähung 11,9 Tage. In unserem Krankengut zeigen sich deutliche Unterschiede bei den einzelnen Kliniken. Die kürzeste Verweildauer fand sich im Krankenhaus Ingolstadt mit 14,6 Tagen, hier wurde nur übernährt, während die Patienten in der Rinecker-Klinik mit 28,45 Tagen einen nahezu doppelt so langen stationären Aufenthalt verbrachten. Im gesamten Krankengut zeigen sich in Abhängigkeit von der Art des operativen Vorgehens nur geringe Unterschiede. Für die Übernähung beträgt die durchschnittliche Verweildauer 19,6, die Vagotomie 22,02 und die primäre Resektion 21,78 Tage. Die Übernähung zeigt zwar das günstigste Ergebnis, aufgrund der schlechteren Spätergebnisse ist aber anzunehmen, daß stationäre Aufenthalte häufiger notwendig werden als nach Vagotomie oder primärer Resektion, so daß dieser Vorteil im Verlaufe mehr als kompensiert werden dürfte.

F) SPÄTERERGEBNISSE

Wir konnten bei insgesamt 114 Patienten Angaben zur Nachbeobachtungsperiode gewinnen. Davon waren 36 % beschwerdefrei geblieben, befriedigende Ergebnisse hatten 21 %, schlechte Ergebnisse fanden sich bei 43 %. Deutliche Unterschiede ergaben sich bei der Aufschlüsselung der Spätergebnisse in bezug zum operativen Vorgehen. Während nach Übernähung nur 33 % beschwerdefrei blieben aber 50,6 % schlechte Ergebnisse

der Kategorie (3) hatten, waren dies nach primär definitivem Vorgehen 42,8 % bzw. 25,7 %. Ähnliche Zahlen ziehen sich wie ein roter Faden durch das Schrifttum. Nach Übernähung asymptomatisch geblieben sind z.B. bei Sawyers et al. (28) 36 %, bei Greco/Cahow (9) 32 % und bei Jordan/De Bakey (16) 27 %, wobei letztere jedoch darauf hinweisen, daß umso häufiger Beschwerden auftraten, je länger der Nachbeobachtungszeitraum war. Bei mehreren Autoren zeichnet sich nach Übernähung dabei ab, daß jeweils etwa ein Drittel der Patienten beschwerdefrei blieb, ein Drittel befriedigende Ergebnisse hatte und ein weiteres Drittel schlechte Ergebnisse aufwies (z.B. Sawyers et al., Jordan/De Bakey, Steiger (34) oder Greco/Cahow). Nach primär definitiver Versorgung blieben dagegen mehr Patienten beschwerdefrei, so auch bei Sawyers et al. mit 68 % oder Jordan/De Bakey, die in 68,8 % dieser Patienten gute oder sehr gute Ergebnisse feststellten. Die Vergleichszahl unserer Studie mit guten und sehr guten Ergebnissen liegt bei 74,3 %. Es bleibt demnach festzuhalten, daß nach primär definitivem Vorgehen bessere Spätergebnisse zu erwarten sind als nach alleiniger Übernähung, daß aber andererseits auch etwa ein Drittel der Übernährten beschwerdefrei bleiben. Noch deutlichere Unterschiede ergeben sich bei der Trennung nach akuten und chronischen Ulcera. Von den 19 akuten Ulcera mit Beschwerden von weniger als 3 Monaten waren 73,7 % beschwerdefrei geblieben, 3 hatten ein befriedigendes Ergebnis aufzuweisen und nur 2 Patienten berichteten über ein schlechtes Ergebnis. Ganz im Gegensatz dazu die Verhältnisse bei chronischen Ulcusleiden, beschwerdefrei blieben hier lediglich 30,3 %, befriedigende Ergebnisse hatten 22,5 %, während bei fast der Hälfte der Patienten, nämlich 47,2 % schlechte Ergebnisse der Kategorie (3) festzustellen waren. Auch dazu finden sich in der Literatur zahlreiche, in der Tendenz gleichlautende Angaben. Stellvertretend hierfür sei nur auf Greco/Cahow verwiesen, die nach akuten Ulcera in 61 % und nach chronischen Ulcera in 30 % Symptombefreiheit feststellten, sowie auf Taylor (35), der sogar über eine Beschwerdefreiheit von 87 % nach akuten aber

nur von 14 % nach chronischen Ulcera berichtet.

Von den 19 akuten Ulcera unserer Studie mit Angaben zu den Spätergebnissen wurden 16 übernäht, lediglich 3 wurden primär definitiv versorgt. Von diesen 16 Patienten blieb die Überwältigende Mehrheit, nämlich 81,25 % in der Nachbeobachtungsperiode beschwerdefrei, 1 Patient hatte befriedigende und 2 weitere Patienten schlechte Ergebnisse. Auch hier in der Literatur ähnliche Angaben. Bei Sawyers et al. blieben nach Übernähung nur 23 % der chronischen Ulcera beschwerdefrei, dagegen 73 % der akuten. Skovgaard (33) berichtet über 88 % befriedigende Ergebnisse nach akuten, aber nur 13 % befriedigende Ergebnisse nach chronischen Ulcera, während bei Jordan/De Bakey 50 % der Übernähten, akuten Ulcera keine Beschwerden hatten. Diese Zahlen zeigen deutlich, daß bei kurzer Beschwerdedauer vor dem Perforationsereignis wesentlich bessere Spätergebnisse zu erwarten sind als bei chronischem Ulcusleiden. Dies ändert sich auch nicht, wenn ein akutes Ulcus nur übernäht wird, obgleich im gesamten Krankengut die Ergebnisse nach Übernähung schlechter sind als nach einer primär definitiven Operation.

G) SCHLUSSFOLGERUNG

Die wichtigsten Ergebnisse unserer Untersuchung möchten wir hier nochmals kurz zusammenfassen, um daraus die entsprechenden Schlüsse ziehen zu können.

- 1) Die Letalität wird ganz entscheidend von 3 Risikofaktoren bestimmt: Dies sind in aufsteigender Bedeutung ein Perforationsintervall von mehr als 24 h, das höhere Lebensalter und besonders das Vorliegen von Begleiterkrankungen. Es handelt sich dabei also um Patienten, die im geschwächten, körperlichen Zustand einem operativen Eingriff unterzogen werden sollen. Wir sind deshalb der Meinung, daß für diese Patientengruppe der kleinstmögliche Eingriff

die geringste Gefährdung bedeutet und fordern, wenn immer dies möglich ist, die bloße Übernähung der Perforation.

- 2) Die besten Spätergebnisse sind nach primär-definitiver Versorgung und bei akuten Ulcera zu erwarten, wobei nach Übernähung eines akuten Ulcus die Ergebnisse sich nicht verschlechtern.
- 3) Als Konsequenz unserer Untersuchungsergebnisse empfehlen wir deshalb ein individuelles operatives Vorgehen: Die einfache Übernähung der Perforation für Patienten mit einem Perforationsintervall von mehr als 24 h, für Patienten im höheren Lebensalter und besonders bei schwerwiegenden Begleiterkrankungen, sowie beim Vorliegen eines akuten Ulcus. Alle anderen Patienten sollten primär definitiv versorgt werden, wobei die Vagotomie, insbesondere die selektiv-proximale, mit oder ohne Pyloroplastik, die Methode der ersten Wahl sein sollte. Die resezierenden Verfahren haben ihre Berechtigung bei besonderen Befunden wie Karzinomverdacht, Magenausgangsstenose oder kallösen Ulcera.

V. ZUSAMMENFASSUNG

An 5 verschiedenen Kliniken in Bayern wurden zwischen 1970 - 75 insgesamt 215 Patienten wegen einer freien Gastroduodenalperforation operativ versorgt. Das Durchschnittsalter dieser Patienten betrug 47,47 Jahre, der Häufigkeitsgipfel fand sich bei den unter 30-jährigen. Männer waren 4-mal so häufig betroffen wie Frauen. Es traten insgesamt 223 frei perforierte Ulcera auf, um Ulcera duodeni handelte es sich in 61 %, um Ulcera ventriculi in 39 % der Fälle. Von diesen Ulcera waren 19,2 % akut und 80,8 % chronisch. 65,9 % der Perforationen wurden nur übernäht, eine Vagotomie erhielten 28,5 % und nur 5,6 % wurden durch eine primäre Resektion versorgt. Die geringste Letalität wurde dabei mit 11,47 % nach Vagotomie erreicht, gefolgt von der Übernähung mit 17,73 %. Darüber hinaus wurde die Letalität ungünstig beeinflusst von einem Perforationsintervall, das länger war als 24 h, vom höheren Lebensalter und besonders von Begleiterkrankungen. Die Spätergebnisse waren am besten nach primärdefinitiver Versorgung, nach Übernähung blieben jedoch ebenfalls 33 % der Patienten beschwerdefrei. Bezogen auf die Anamnesendauer zeigten sich bei akuten Ulcera besonders gute Spätergebnisse. 73,7 % blieben beschwerdefrei während dies bei den chronischen Ulcerationen nur in 30,3 % zutraf. Aufgrund unserer Analyse wird ein individualisiertes, operatives Vorgehen empfohlen, das an den Voraussetzungen des jeweiligen Patienten orientiert sein sollte.

VI. SCHRIFTTUM

- 1) ANTILA, L.E.: Perforated peptic ulcer with generalized Peritonitis. Acta Chir. Scand. 128 (1964) 406-410.
- 2) BURCZYK, P., KOPETSCH, K.: Indikation zur primären Resektion des perforierten Magen- und Zwölffingerdarmgeschwürs. Zbl. Chir. 102 (1977) 209-211.
- 3) BURDETTE, W.J., RASMUSSEN, B.: Perforated peptic ulcer. Surgery 63 (1968) 576-585.
- 4) BRÜNNER, H., SCHMITT-KÖPPLER, A.: Übernähung oder Primärresektion beim peptischen Ulcus perforatum. Bruns' Beitr. klin. Chir. 219 (1972) 420-428.
- 5) COHEN, M.M.: Treatment and mortality of perforated peptic ulcer. A survey of 852 cases. C.M.A. Journal 105 (1971) 263-269.
- 6) COUTSOFTIDES, T., HIMAL, H.S.: Perforated gastroduodenal ulcers. Amer. J. Surg. 132 (1976) 575-576.
- 7) DITTRICH, H.: Die akute Perforation des Magens und Duodenums. Chirurg 39 (1968) 495-498.
- 8) GRAY, J.G., ROBERTS, A.K.: Definitive emergency treatment of perforated duodenal ulcer. Surg. Gynec. Obstet. 143 (1976) 890-894.
- 9) GRECO, R.S., CAHOW, C.E.: Alternatives in the management of acute perforated duodenal ulcer. Amer. J. Surg. 127 (1974) 109-114.
- 10) HABERER, H.v.: Zur Therapie akuter Geschwürperforationen des Magens und Duodenums in die freie Bauchhöhle. Wien. Klin. Wschr. 32 (1919) 413.
- 11) HEINRICH, P., HILLE, M.: Die Perforation des peptischen Ulcus. Bruns' Beitr. klin. Chir. 216 (1968) 431-441.
- 12) HELLER, J.: Ergebnisse operativer Behandlung des Ulcus perforatum ventriculi et duodeni. Chirurg 39 (1968) 315-317.
- 13) HOLLE, F.: Spezielle Magen Chirurgie. Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-New York, 1968.
- 14) JELINEK, R.: Die Vagotomie in Verbindung mit der ein-

fachen Übernähung als Operationsverfahren bei perforierten Ulcera des Magens und des Duodenums. Wien. Klin. Wschr. 65 (1953) 245.

- 15) JORDAN, G.L., ANGEL, R.T., DE BAKEY, M.E.: Acute gastroduodenal perforation. Arch. Surg. 92 (1966) 449-455
- 16) JORDAN, G.L., DE BAKEY, M.E., DUNCAN, J.M.: Surgical management of perforated peptic ulcer. Ann. Surg. 179. (1974) 628-633.
- 17) KAO, T.C., HSU, S. HSIEH, C.: Primary gastrectomy of perforated peptic ulcer with follow-up studies. Surgery 56 (1964) 487.
- 18) KURZWEG, F.T., DAVON, P.B., WILLIAMSON, J.W.: The management of perforated duodenal ulcer. Surg. Gynec. Obstet. 135 (1972) 365-368.
- 19) LATKA, H., BRAUNSDORF, M., HÄRING, R.: Ergebnisse der operativen Versorgung des akut perforierenden Gastro-duodenalulcus. Münch. med. Wschr. 120 (1978) 1301-1304.
- 20) LÖWENECK, H., LÜDINGHAUSEN v.M., MEMPEL, W.: N. Vagus und cholinergisches System am Magen des Menschen. Münch. med. Wschr. 34 (1976) 1754-1762.
- 21) MAC CAUGHAN, J.J., BOWERS, R.F.: Simple closure for perforated peptic ulcer. Surgery 42 (1957) 476-483.
- 22) MAC KAY, C.: Perforated peptic ulcer in the west of Scotland. A survey of 5343 cases during 1954-63. Brit. med. J. 1 (1966) 701-705.
- 23) MELCHERT, R., KOPETSCH, K.: Ergebnisse der primären Resektionsbehandlung bei 212 perforierten Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüren. Zbl. Chir. 96 (1971) 1415-1419.
- 24) NOORDIJK, J.A.: Perforated peptic ulcer. The results of treatment in the netherlands (1934-1950). An analysis of 2551 cases. Arch. Chir. Neerl. 5 (1953) 262-270.
- 25) REDING, R.: Das perforierte Magen- bzw. Zwölffingerdarmgeschwür. Zbl. Chir. 97 (1972) 102-110.
- 26) REIMERS, J.: Perforating gastric and duodenal ulcers. Acta Chir. Scand. 133 (1967) 381-391.

- 27) RUEFF, F.L., PELZL, H., THURMAYR, R.: Sofortresektion beim perforierten Magen-Duodenalulcus? Münch. med. Wschr. 111 (1969) 1731-1737.
- 28) SAWYERS, J.L., HERRINGTON, L., MULHERING, J.L., WHITEHEAD, W.A., MODY, B., MARSH, J.: Acute perforated duodenal ulcer. Arch. Surg. 110 (1975) 527-530.
- 29) SCHRÖDER, L., HANTSCHMANN, N.: Die freie Perforation des Magens und des Duodenums. Zbl. Chir. 101 (1967) 1117-1124.
- 30) SCHUMAN, L., SCHULTHEISS, H.R., HELL, K., ALLGÖWER, M.: Vagotomie und Pyloroplastik in der Behandlung des perforierten Gastroduodenalulcus. Schweiz. med. Wschr. 102 (1972) 1552-1554.
- 31) SEELEY, S.F.: Nonoperative treatment of perforated duodenal ulcer. Postgrad. Med. 10 (1951) 359-366.
- 32) SEELEY, S.F., CAMPBELL, C.: Nonoperative treatment of perforated peptic ulcer; a further report. Surg. Gynec. Obstet. 102 (1956) 435-446.
- 33) SKOVGAARD, S.: Late results of perforated duodenal ulcer treated by simple suture. World J. Surg. 1 (1977) 521-526.
- 34) STEIGER, E., COOPERMAN, A.M.: Considerations in the management of perforated peptic ulcers. Surg. Clin. of North Amer. 56 (1976) 1395-1401.
- 35) TAYLOR, H.: The non-surgical treatment of perforated peptic ulcer. Gastroenterology 33 (1957) 353-368.
- 36) TOLLEY, J.A.: Definitive surgical therapy for perforated peptic ulcer. Amer. J. Surg. 113 (1967) 327-333.
- 37) WANGENSTEEN, St.L., WRAY, R.C., GOLDEN, G.T.: Perforated duodenal ulcer. Amer. J. Surg. 123 (1972) 538-542.
- 38) WASTELL, C.: Chronic duodenal ulcer. London Butterworth 1972 267-276.

LEBENS LAUF

Name:	Josef Michl
Geburtstag:	1. November 1950
Geburtsort:	Finsterau / Bayerischer Wald
Eltern:	Josef Michl, Finsterau, Polizeihauptkommissar Maria Michl, geb. Selwitschka, Finsterau, Hausfrau
Familienstand:	verheiratet, 1 Tochter
Konfession:	röm.-kath.
AUSBILDUNGSGANG:	
1956 - 1960	Besuch der Volksschulen in Finsterau und Freyung
1960	Eintritt in das Adalbert-Stifter-Gymnasium in Passau
20.06.1970	Reifeprüfung
15.04.1971	Beginn des Studiums der Humanmedizin an der Ludwig-Maximilians-Universität in München
06.10.1972	Naturwissenschaftliche Vorprüfung
26.04.1974	Ärztliche Vorprüfung
08.12.1977	Ärztliche Prüfung
1978 - 1979	Medizinalassistentenzeit am Kreiskrankenhaus in Freyung (Chirurgie, Geburtshilfe, Innere Medizin)
15.02.1979	Approbation, Bayer. Staatsministerium des Innern, München
15.02. - 30.06. 1979	Assistenzarzt am Kreiskrankenhaus in Freyung, Chirurgische Abteilung
01.07.1979 - 30.09.1980	Stabsarzt beim Gebirgspanzeraufklärungsbataillon 8 in Freyung
Seit Okt. 1980	Assistenzarzt am Kreiskrankenhaus Grafenau, Innere Abteilung, Ausbildung zum Arzt für Allgemeinmedizin

